

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* DENGAN *REWARD AND PUNISHMENT* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEGIEMPAT DI MTS NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh:

NISRINA FARADISA

NIM: 133511029

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nisrina Faradisa
NIM : 133511029
Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING*
DENGAN *REWARD AND PUNISHMENT* TERHADAP MOTIVASI
BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEGIEMPAT DI
MTS NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 22 September 2017

Pembuat Pernyataan,


Nisrina Faradisa
NIM: 133511029



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. (024) 7601295 Fax. 7615387 Kode Pos 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* DENGAN *REWARD AND PUNISHMENT* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEGIEMPAT DI MTS NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS**

Penulis : Nisrina Faradisa

NIM : 133511029

Jurusan : Pendidikan Matematika

telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 04 Januari 2018

DEWAN PENGUJI

Ketua,


Fihris, M. Ag.

NIP. 19771130 200701 2 024

Penguji I,


Budi Cahyono, S.Pd., M.St.


NIP. 19801215 200912 1 003

Pembimbing I,


Mujiasih, M.Pd.

NIP. 19800703 200912 2 003

Sekretaris,


Yulia Romadistri, S.Si., M.Sc.


NIP. 19810715 200501 2 008

Penguji II,


Siti Masliyah, M.Si.

NIP. 19770611 201101 2 004

Pembimbing II,


Saminanto, S.Pd., M.Sc.

NIP. 19720604 200312 1 002

NOTA DINAS

Semarang, 22 September 2017

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL
TEACHING DENGAN REWARD AND PUNISHMENT
TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN
KONSEP PADA MATERI SEGIEMPAT DI MTS NU
HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS**

Penulis : **Nisrina Faradisa**
NIM : **133511029**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Mujiastih, M.Pd.
NIP. 19800703 200912 2 003

NOTA DINAS

Semarang, 10 Oktober 2017

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* DENGAN *REWARD AND PUNISHMENT* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEGIEMPAT DI MTS NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS**
Penulis : **Nisrina Faradisa**
NIM : **133511029**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Saminanto, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19720604 200312 1 002

ABSTRAK

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* DENGAN *REWARD AND PUNISHMENT* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEGIEMPAT DI MTs NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS**

Penulis : Nisrina Faradisa

NIM : 133511029

Skripsi ini dilatarbelakangi adanya permasalahan di kelas VII MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus yakni motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep pada siswa yang masih kurang. Hal ini dikarenakan: (1) Siswa masih kesulitan dalam mengklasifikasikan bangun datar segiempat menurut sifat – sifatnya, (2) Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan karena kurang tepatnya dalam menggunakan prosedur penyelesaian masalah, (3) Pembelajaran yang masih menggunakan model konvensional yang menyebabkan pembelajaran tidak menekankan pada konsep dan tidak adanya kegiatan yang menarik sehingga pembelajaran terkesan monoton yang membuat siswa menjadi tidak bersemangat dalam belajar dan cepat bosan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep pada materi segiempat kelas VII semester 2 di MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus tahun pelajaran 2016/2017.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian eksperimen dalam penelitian ini adalah "*true eksperimental design*" dengan bentuk "*pretest-posttest control group design*"

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus tahun pelajaran 2016 / 2017. Karena hanya terdiri dari dua kelas maka teknik sampling yang digunakan adalah sampling total yang artinya populasi dijadikan sebuah sampel. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data antara lain dengan angket dan tes.

Hasil penelitian diperoleh rata – rata motivasi belajar dan *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen adalah 91,84 dan 80,68. Sedangkan pada kelas kontrol rata – rata skor motivasi belajar dan nilai *posttest* pemahaman konsep adalah 88,70 dan 71,87. Dari hasil uji perbedaan rata – rata motivasi belajar diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,826$ dan $t_{tabel} = 1,679$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_o ditolak dan H_a diterima, artinya rata – rata motivasi belajar kelas eksperimen yang menggunakan model *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* lebih baik dari pada rata – rata motivasi belajar kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari hasil uji perbedaan rata – rata *posttest* pemahaman konsep diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,983$ dan $t_{tabel} = 1,679$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,983 > 1,679$) maka H_o ditolak atau H_a diterima, artinya rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* efektif terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep pada materi segiempat di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat iman dan ihsan serta limpahan rahmat, hidayah serta karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment* terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segiempat di MTs NU Hasyim Asy’ari 01 Kudus”**.

Skripsi ini disusun sebagai tugas dan syarat guna memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Dr. H. Ruswan, M.A., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Yulia Romadiastri, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
3. Mujiasih, M. Pd. dan Saminanto, S.Pd., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan bimbingan sampai penulisan skripsi ini selesai
4. Emy Siswanah, M.Sc., selaku dosen wali yang telah memotivasi dan memberi arahan selama kuliah.

5. Ali Sofyan, S.Pd., selaku kepala MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus yang telah memberikan ijin penelitian.
6. Sulbi, S.Pd. selaku Guru Matematika MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus dan seluruh staf pengajar MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus yang telah membantu selama proses penelitian.
7. Ayahanda dan Ibunda tercinta (Bapak In'amurrofiq dan Ibu Feti Rochayati) yang tanpa henti memberikan dukungan, baik moril maupun materil dan selalu menemani setiap langkah perjalanan hidupku
8. Abah Prof.Dr.K.H.Imam Taufiq,M.Ag. dan Umi Dr.Hj.Arikhah,M.Ag., selaku pengasuh Pondok Pesantren Darul Falah Be – Songo. Terima kasih atas do'a, restu, ridlo dan nasehat kepada penulis selama menjadi santri dan mahasiswi hingga saat ini.
9. Adik – adikku (M. Nihrir Firasy dan Nibrisa Fathal Hikam) yang selalu memberi semangat tersendiri dalam hidupku.
10. Sahabat terbaikku Ida Fitriyah, Nazil, Nanis, Abex, Latifah yang selalu menemani hariku dan memberi dukungan, semangat, dan motivasi.
11. Teman - teman Pendidikan Matematika 2013 khususnya PM-A dan keluargaku di Pondok Pesantren Darul Falah Be – Songo khususnya asrama B9 yang telah memberikan kenangan yang indah, pelajaran yang berharga, memotivasiku untuk lebih maju dan tempat bertukar pikiran selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas dan melimpahkan segala rahmat kepada mereka semua. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi mahasiswa dan semua pihak yang berkepentingan pada umumnya.

Semarang, 22 September 2017
Penulis,

Nisrina Faradisa
NIM. 133511029

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	13
1. Efektivitas.....	13
2. Model Pembelajaran	14
3. <i>Reciprocal Teaching</i>	18
4. <i>Reward and Punishment</i>	25
5. Motivasi Belajar	29
6. Pemahaman Konsep.....	34

7. Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> dengan <i>Reward and Punishment</i> terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep	38
8. Materi Segiempat.....	41
9. Penerapan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> dengan <i>Reward and Punishment</i> pada Materi Segiempat	46
B. Kajian Pustaka	49
C. Kerangka Berpikir Teoritik	51
D. Rumusan Hipotesis.....	55
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	56
B. Tempat dan Waktu Penelitian	57
C. Populasi dan Sampel Penelitian	57
D. Variabel Penelitian.....	58
E. Teknik Pengumpulan Data	59
F. Teknik Analisis Data.....	61
BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A. Deskripsi Data	74
B. Analisis Data	77
C. Pembahasan.....	103
D. Keterbatasan Penelitian.....	110
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	112
B. Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Penskoran Angket Motivasi Belajar	60
Tabel 4.1	Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> , Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B	75
Tabel 4.2	Perolehan Skor Angket Motivasi Belajar Kelas VII A dan VII B	76
Tabel 4.3	Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 1	78
Tabel 4.4	Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 2	79
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Motivasi Belajar Tahap 1	79
Tabel 4.6	Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Motivasi Belajar Tahap 2	80
Tabel 4.7	Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 1	81
Tabel 4.8	Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 2	82
Tabel 4.9	Tabel Penolong Perhitungan Reliabilitas Instrumen <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	83
Tabel 4.10	Tabel Penolong Perhitungan Reliabilitas Instrumen Angket Motivasi Belajar	83
Tabel 4.11	Tabel Penolong Perhitungan Reliabilitas Instrumen <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	84
Tabel 4.12	Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	85
Tabel 4.13	Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	86

Tabel 4.14	Analisis Daya Beda Instrumen <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	87
Tabel 4.15	Analisis Daya Beda Instrumen <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	87
Tabel 4.16	Hasil Uji Normalitas Tahap Awal	88
Tabel 4.17	Tabel Penolong Uji Homogenitas Tahap Awal	89
Tabel 4.18	Tabel Penolong Uji Kesamaan Rata – Rata Tahap Awal	90
Tabel 4.19	Rekapitulasi Nilai Rata – Rata <i>Pretest</i> Tiap Indikator Kelas VII A dan VII B	92
Tabel 4.20	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar	93
Tabel 4.21	Tabel Penolong Uji Homogenitas Motivasi Belajar	94
Tabel 4.22	Tabel Penolong Uji Perbedaan Rata – rata Motivasi Belajar	96
Tabel 4.23	Hasil Rata – Rata Skor Motivasi Belajar Kelas VII A dan VII B	97
Tabel 4.24	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Tahap Akhir Pemahaman Konsep	98
Tabel 4.25	Tabel Penolong Uji Homogenitas Tahap Akhir Pemahaman Konsep	99
Tabel 4.26	Tabel Penolong Uji Perbedaan Rata – Rata Tahap Akhir Pemahaman Konsep	101
Tabel 4.27	Rekapitulasi Nilai Rata – Rata <i>Posttest</i> Tiap Indikator Kelas VII A dan VII B	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Bangun persegi panjang	42
Gambar 2.2	Bangun jajar genjang	43
Gambar 2.3	Bangun persegi	43
Gambar 2.4	Bangun belah ketupat	44
Gambar 2.5	Bangun layang – layang	45
Gambar 2.6	Bangun trapesium	46
Gambar 2.7	Kerangka pemikiran teoritik	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
Lampiran 1	Profil MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas VII A dan VII B
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas VIII A
Lampiran 4	Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 5	Pedoman Penskoran Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep
Lampiran 6	Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 7	Analisis Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 8	Perhitungan Uji Validitas Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 9	Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 10	Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 11	Perhitungan Daya Beda Butir Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 12	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 13	Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 14	Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B Berdasarkan Indikator
Lampiran 15	Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B Tiap Indikator

Lampiran 16	Daftar Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B
Lampiran 17	Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII A
Lampiran 18	Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII B
Lampiran 19	Uji Homogenitas Data Tahap Awal Kelas VII A dan VII B
Lampiran 20	Uji Kesamaan Rata – Rata Data Tahap Awal Kelas VII A dan VII B
Lampiran 21	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1
Lampiran 22	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2
Lampiran 23	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3
Lampiran 24	Daftar Nama Siswa Kelas IX A
Lampiran 25	Kisi – Kisi Angket Uji Coba Motivasi Belajar
Lampiran 26	Angket Uji Coba Motivasi Belajar
Lampiran 27	Analisis Instrumen Angkat Motivasi Belajar
Lampiran 28	Perhitungan Uji Validitas Instrumen Angket Motivasi Belajar
Lampiran 29	Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen Angket Motivasi Belajar
Lampiran 30	Kisi – Kisi Angket Motivasi Belajar
Lampiran 31	Angket Motivasi Belajar
Lampiran 32	Rekapitulasi Perolehan Skor Angket Motivasi Belajar Kelas VII A
Lampiran 33	Rekapitulasi Perolehan Skor Angket Motivasi Belajar Kelas VII B
Lampiran 34	Daftar Perolehan Skor Motivasi Belajar Kelas VII A dan VII B
Lampiran 35	Uji Normalitas Data Motivasi Belajar Kelas VII A
Lampiran 36	Uji Normalitas Data Motivasi Belajar Kelas VII B

Lampiran 37	Uji Homogenitas Data Motivasi Belajar Kelas VII A dan VII B
Lampiran 38	Uji Perbedaan Rata – Rata Data Motivasi Belajar Kelas VII A dan VII B
Lampiran 39	Analisis Skor Motivasi Belajar Berdasarkan Aspek <i>Reward</i> dan <i>Punishment</i> Kelas VII A dan VII B
Lampiran 40	Daftar Nama Siswa Kelas VIII B
Lampiran 41	Kisi – Kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 42	Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 43	Pedoman Penskoran Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 44	Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 45	Analisis Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 46	Perhitungan Uji Validitas Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 47	Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 48	Perhitungan Tingkat Kesukaran Batir Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 49	Perhitungan Daya Beda Butir Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 50	Kisi – Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 51	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 52	Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 53	Nilai <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B Berdasarkan Indikator

Lampiran 54	Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B Tiap Indikator
Lampiran 55	Daftar Nilai <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B
Lampiran 56	Uji Normalitas Data Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII A
Lampiran 57	Uji Normalitas Data Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII B
Lampiran 58	Uji Homogenitas Data Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B
Lampiran 59	Uji Perbedaan Rata – Rata Data Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII A dan VII B
Lampiran 60	Foto – Foto Penelitian
Lampiran 61	Contoh Respon Angket Motivasi Belajar
Lampiran 62	Contoh Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep
Lampiran 63	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing
Lampiran 64	Surat Ijin Riset
Lampiran 65	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 66	Surat Keterangan Uji Laboratorium

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang akan ditemui dalam berbagai tingkat pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA, bahkan sampai pada perguruan tinggi. Matematika merupakan disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari – hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Susanto, 2013). Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi tidak akan terlepas dari peran penting matematika. Peran matematika dalam interaksi ini terletak pada struktur ilmu dan peralatan yang digunakan (Maslihah, 2012). Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) menyatakan bahwa untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Hal ini dimaksudkan agar siswa memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif (BNSP, 2006). Adapun tujuan

pelajaran matematika di sekolah yang disebutkan dalam Standar Isi Tahun 2006 salah satunya adalah supaya siswa memiliki kemampuan memahami konsep dan menjelaskan keterkaitan dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika. Hal ini karena konsep – konsep dalam matematika selalu berhubungan. Herawati,dkk (2010) menyatakan bahwa matematika memiliki konsep – konsep yang selalu berkaitan antara satu dengan lainnya. Sebagai contoh jika siswa memahami konsep integral (anti turunan) maka terlebih dahulu dia harus mampu memahami konsep turunan suatu fungsi. Lebih lanjut Martunis, dkk (2014) menyatakan bahwa dalam mempelajari matematika diperlukan pemahaman konsep yang baik karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan pemahaman konsep sebelumnya yang terkait.

Kesumawati (2008) mengungkapkan pemahaman konsep merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari – hari. Dengan demikian dapat diartikan jika seorang siswa paham akan suatu konsep

dengan baik maka siswa tersebut akan mampu mengaitkan atau menghubungkan satu konsep dengan konsep yang lain yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dari yang sederhana hingga kompleks.

Salah satu materi yang ada dalam matematika adalah bangun datar segiempat, Materi ini sekilas sudah pernah diajarkan di sekolah dasar dan dilanjutkan di bangku kelas VII SMP/MTs. Meskipun begitu, ternyata masih banyak siswa di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus yang masih bingung dengan materi ini. Guru matematika MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus (Sulbi, wawancara 03 Desember 2016) menuturkan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu dalam mengklasifikasikan bangun datar segiempat menurut sifat – sifatnya sehingga ketika siswa dihadapkan pada permasalahan untuk menentukan suatu bangun segiempat berdasarkan sifat – sifatnya atau mencari panjang suatu sisi yang belum diketahui mereka akan merasa kesulitan. Selain itu siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan untuk menentukan besar suatu sudut dalam bangun segiempat. Hal ini karena mereka belum mampu menggunakan prosedur penyelesaian masalah secara tepat. Melihat kondisi tersebut dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah.

Selain itu proses pembelajaran matematika di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus masih menerapkan model

konvensional, yaitu guru hanya memberikan materi dengan mencatatkan di papan tulis rumus – rumus yang digunakan, menjelaskan dengan ceramah, memberi soal, kemudian memberikan pekerjaan rumah (PR), keesokan harinya membahas PR dan seterusnya. Sehingga pembelajaran di kelas menjadi satu arah dan terkesan monoton yang menyebabkan siswa kurang aktif, tidak kritis dan hanya terfokus pada contoh yang diberikan. Kebanyakan mereka hanya menghafalkan langkah demi langkah penyelesaian permasalahan yang ada pada contoh tersebut. Pembelajaran juga tidak menekankan pada pemahaman konsep sehingga ketika mereka dihadapkan pada suatu permasalahan yang lain mereka tidak dapat menyelesaikannya.

Selain itu guru jarang dalam menerapkan suatu kegiatan yang menarik dalam pembelajaran yang membuat siswa kurang bersemangat dan cepat bosan sehingga mereka kurang termotivasi untuk belajar. Padahal, motivasi merupakan hal yang penting bagi siswa karena dapat mendorong semangat dan mengarahkan mereka ke tujuan pembelajaran. Kwon (2016) menyatakan bahwa motivasi merupakan penentu utama bagi siswa dalam prestasi, pencapaian dan kesuksesan dalam kehidupan sekolah. Suparman (2010) berpendapat bahwa dengan adanya motivasi dalam belajar akan membuat siswa menjadi tekun dan rajin dalam belajar sebab motivasi memiliki beberapa fungsi, yaitu: (1) pendorong untuk berbuat dan

mencapai tujuan, (2) penentu arah perbuatan kearah tujuan yang ingin dicapai, (3) filterisasi perbuatan, sehingga orang yang berbuat berdasarkan motivasi senantiasa selektif dan tetap terarah serta terarah pada tujuan yang ingin capai.

Menyadari pentingnya pemahaman konsep dan motivasi belajar dalam pembelajaran matematika, maka diperlukan adanya suatu pembelajaran yang harus dirancang sedemikian rupa sehingga sampai pada tujuan siswa dapat memahami konsep yang dipelajarinya. Dalam Islam, Nabi Muhammad SAW memberikan suatu contoh pengajaran yakni (Ismail, 2011) :

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: يَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا
وَبَشِّرُوا وَلَا تُنْفِرُوا (رواه البخاري)

“Dari Anas bin Malik dari Nabi Muhammad SAW bersabda : “Mudahkanlah dan jangan dipersulit dan berilah kabar gembira dan janganlah mereka dibuat lari” (HR. Al-Bukhari)

Hadits tersebut memberitakan untuk jangan mempersulit sesuatu, memberikan kabar gembira dan jangan membuat takut. Jika kita kaitkan dengan pendidikan, seorang pendidik hendaklah menyampaikan materi dengan cara yang mudah dipahami oleh siswa, membuat suasana yang aktif dan menyenangkan di kelas, sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan antusias dan memperoleh hasil belajar yang baik.

Guru mempunyai tugas untuk memilih model dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan (Saminanto:2011). Dengan demikian, guru dapat menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk belajar dan pengajaran konsep yang dapat dipahami dengan baik. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching*. *Reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran dimana pembelajaran tidak sepenuhnya dilakukan oleh guru, namun siswalah yang lebih berperan di dalamnya. Guru hanya bertugas sebagai fasilitator dan pembimbing dalam pembelajaran, sehingga semua siswa mempunyai kesempatan untuk menyampaikan apa yang belum mereka mengerti. *Reciprocal teaching* berisi tiga komponen pokok: (a) pengajaran dan pembelajaran konsep dan strategi (b) dialog antara guru dan siswa dengan instruksi mengapa, kapan dan dimana strategi atau konsep itu digunakan (c) bergantian peran dari guru ke siswa, di sini siswa akan mulai berperan sebagai guru dan menyampaikan konsep yang didapat kepada teman - temannya (Agoro dan Akinsola, 2013). Ini merupakan pembelajaran yang lebih menekankan pada perolehan konsep, bagaimana dan seperti apa konsep tersebut digunakan serta penyampaian ulang konsep yang didapat.

Menurut Munifah Sri Fajarwati (2010) model *reciprocal teaching* membuat siswa membangun konsep secara mandiri sehingga konsep yang didapatkan benar – benar dimengerti oleh siswa. I.Gst. Ndr. Ag. Pisca Gita (2014) menyatakan bahwa model *reciprocal teaching* menekankan pada siswa untuk bekerja dalam suatu kelompok agar setiap anggotanya dapat berkomunikasi dengan nyaman dalam menyampaikan pendapat ataupun bertanya dalam rangka bertukar pengalaman atau informasi yang didapatkan dalam suatu bacaan. Dengan demikian siswa dapat memahami materi sekaligus termotivasi untuk belajar.

Penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* merupakan strategi yang cukup efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Hal ini dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Pisca Gita, dkk pada tahun 2014 yang berjudul “*Pengaruh model reciprocal teaching terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa kelas V SD*”. Dalam penelitian tersebut, kesimpulan yang dihasilkan adalah bahwa model *reciprocal teaching* berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Model *reciprocal teaching* direkomendasikan karena memberikan kesempatan

kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif dengan menerapkan empat strategi yang ada di dalamnya.

Penelitian lain yang membuktikan bahwa model *reciprocal teaching* efektif terhadap pemahaman konsep adalah penelitian yang dilakukan oleh Nurul Atiqah Herman, dkk (2014) yang berjudul "*Penerapan Model Reciprocal Teaching pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 26 Padang*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika yang menerapkan model *reciprocal teaching* lebih baik dibandingkan pemahaman konsep matematika yang menerapkan pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena dengan model *reciprocal teaching*, siswa dilibatkan secara langsung untuk menyelidiki konsep yang dipelajari. Namun, terdapat kendala selama penelitian ini dilakukan sehingga penerapan model *reciprocal teaching* ini kurang maksimal. Adapun kendala yang dihadapi antara lain masih ada beberapa siswa yang kurang fokus dalam diskusi dan pengerjaan LK serta siswa kurang percaya diri saat diminta tampil atau presentasi di depan kelas.

Kendala tersebut mengindikasikan bahwa siswa belum memiliki kebutuhan dalam belajar dan keinginan untuk berhasil sehingga motivasi belajar mereka bisa dibilang "kurang". Berangkat dari kendala yang terdapat

dalam penelitian sebelumnya, untuk lebih memaksimalkan model *reciprocal teaching* diperlukan cara lain yang dapat digunakan untuk mengatasi kendala – kendala tersebut. Salah satunya dengan menggunakan *reward and punishment*. *Reward* digunakan ketika siswa berhasil menyelesaikan tugas dengan baik sebagai bentuk penguatan positif yang diberikan guru dan tanda kasih sayang, penghargaan atas kemampuan dan prestasi seseorang. Sedangkan *punishment* diberikan kepada seseorang karena melakukan suatu kesalahan, perlawanan atau pelanggaran.

Penempatan *reward and punishment* secara tepat dapat menjadi motivasi tersendiri bagi anak dalam belajar. Menurut Amir Daien Indrakusuma (Fathurrahman dan Sulistyorini, 2012) menyebutkan *Reward and Punishment* (ganjaran dan hukuman) merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi motivasi belajar. Dengan adanya *reward and punishment* dalam pembelajaran siswa akan lebih terdorong untuk menyelesaikan tugasnya dan termotivasi untuk selalu tampil yang terbaik dalam setiap kegiatan. Dalam teori Insentif (Fathurrahman dan Sulistyorini, 2012) menyatakan bahwa seseorang akan bergerak atau mengambil tindakan karena ada insentif (imbalan) yang akan dia dapatkan. Sehingga dengan diterapkannya

reward and punishment dapat memberi semangat tersendiri bagi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis ingin mengkaji lebih lanjut dengan penelitian yang berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment* terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segiempat di MTs NU Hasyim Asy’ari 01 Kudus”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas permasalahan yang akan penulis bahas adalah :

1. Apakah model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* efektif terhadap motivasi belajar siswa kelas VII MTs NU Hasyim Asy’ari 01 Kudus?
2. Apakah model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* efektif terhadap pemahaman konsep siswa kelas VII MTs NU Hasyim Asy’ari 01 Kudus?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

- a. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment*

terhadap motivasi belajar siswa kelas VII MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus pada materi segiempat

- b. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* terhadap pemahaman konsep siswa kelas VII MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus pada materi segiempat

2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

- a. Manfaat bagi siswa
 - 1) Dapat menikmati pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment*
 - 2) Dapat meningkatkan motivasi belajar dalam pelajaran matematika
 - 3) Siswa yang memiliki kesulitan dalam motivasi belajar dapat teratasi masalahnya dan dapat memperoleh prestasi yang lebih tinggi sesuai harapan.
 - 4) Dapat melatih meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.
- b. Manfaat bagi guru

Penelitian ini dapat memberi informasi, serta bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi bagi guru untuk dapat menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* atau menggunakan model, strategi dan metode pembelajaran

yang lain untuk dapat menumbuhkan motivasi dalam belajar melatih dan mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa dan kemampuan yang lainnya.

c. Manfaat bagi peneliti

Mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru sebagai bekal untuk menjadi pendidik dalam menggunakan berbagai model pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan matematika agar siswa memahami materi matematika, memiliki kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan yang lainnya.

d. Manfaat bagi sekolah

- 1) Memberikan sumbangan positif tentang salah satu cara untuk meningkatkan motivasi belajar dan melatih serta mengembangkan kemampuan pemahaman konsep.
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang alternatif model-model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

Dalam penulisan skripsi yang berjudul “ Efektivitas Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment* terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segiempat di MTs NU Hasyim Asy’ari 01 Kudus” penulis menggunakan beberapa landasan teori yang menjadi pegangan dalam penulisan, adapun landasan teori dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas

Kata efektif berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang berarti berhasil atau sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik. Kamus istilah populer mendefinisikan efektivitas sebagai ketepatan penggunaan, hasil guna atau menunjang tujuan. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, efektivitas diartikan sebagai sesuatu yang ada efeknya (akibatnya, pengaruh) dan dapat membawa hasil (Huvat: 2015).

Menurut Emulyasa (dalam Susilo, -) Efektivitas adalah ukuran yang menyatakan sejauh mana sasaran atau tujuan (kuantitas, kualitas dan waktu) telah dicapai. Efektivitas menunjukkan ketercapaian sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan. Adapun efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model *reciprocal teaching* dengan

reward and punishment yang diterapkan pada kelas eksperimen dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep dengan rata – rata yang lebih baik secara signifikan dari pada kelas kontrol yang masih menerapkan model konvensional.

2. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Secara *kaffah* model dimaknakan sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk merepresentasikan sesuatu hal. Sesuatu yang nyata dan dikonversi untuk sebuah bentuk yang lebih komprehensif (Trianto, 2010).

Arends (Trianto, 2014) menyatakan:

"The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system" (Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya)

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khas yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, atau prosedur. Ciri – ciri tersebut ialah (Trianto, 2010) :

- 1) Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.

- 2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai)
- 3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil
- 4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai

Adapun model pembelajaran yang baik untuk diterapkan mempunyai ciri – ciri sebagai berikut (Fathurrahman dan Sulistyorini, 2012):

- 1) Adanya keterlibatan intelektual – emosional peserta didik melalui kegiatan mengalami, menganalisis, berbuat, dan pembentukan sikap
- 2) Adanya keikutsertaan peserta didik secara aktif dan kreatif selama pelaksanaan model pembelajaran
- 3) Guru bertindak sebagai fasilitator, koordinator, mediator dan motivator kegiatan belajar peserta didik
- 4) Penggunaan berbagai metode, alat dan media pembelajaran

Apabila model pembelajaran memenuhi ciri – ciri tersebut, maka model pembelajaran tersebut dikatakan model pembelajaran yang baik. Namun sebaliknya apabila tidak memenuhi ciri – ciri tersebut maka dikatakan model pembelajaran tersebut dikatakan jelek.

b. Teori yang Melandasi Model Pembelajaran**1) Teori Belajar Konstruktivisme**

Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan – aturan lama dan merevisinya apabila aturan tersebut tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar – benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide – ide (Trianto, 2010).

Menurut teori ini seorang guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa, akan tetapi siswa juga harus membangun pengetahuan sendiri. Artinya, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka dalam pembelajaran.

2) Teori Behaviorisme

Pendekatan teori behaviorisme menekankan bahwa munculnya motivasi seseorang dipengaruhi oleh masalah upah (*reward*) atau hukuman (*punishment*) dari luar. Pemberian upah atau hukuman harus dilakukan secara konsisten (ajeg, stabil) pada perilaku tertentu yang tepat, artinya

pemberian insentif bagi perilaku yang positif, sedang pemberian hukuman pada perilaku yang negatif (Dariyo, 2013).

Ketidaktepatan seorang guru dalam memberikan *reward and punishment* akan menimbulkan kekecewaan pada siswa. Mereka yang seharusnya mendapatkan insentif, karena menunjukkan prestasi terbaik justru memperoleh hukuman, maka mereka akan kecewa dan tak akan mengulang lagi perilaku positif tersebut. Sebaliknya mereka seharusnya mendapat hukuman, tetapi justru memperoleh insentif, maka mereka akan terus mengulang perilaku yang buruk dan tak mau termotivasi untuk melakukan sesuatu yang positif (Dariyo, 2013). Sehingga dalam pemberian *reward and punishment* kepada siswa haruslah seimbang dan tepat.

3) Teori Hirarkis Kebutuhan

Teori ini dikemukakan oleh Abraham Maslow. Ia menyatakan bahwa kebutuhan manusia bersifat hierarkis. Apabila seseorang telah dapat memenuhi suatu kebutuhan tertentu, maka ia akan mencari pemenuhan kebutuhan lain yang tarafnya lebih tinggi. Maslow mengemukakan adanya motif berasal dari kebutuhan sebagai berikut (Dariyo: 2013):

- a) Kebutuhan fisiologis (*physiological needs*)
- b) Kebutuhan rasa aman (*safety needs*)
- c) Kebutuhan penghargaan (*esteem needs*)
- d) Kebutuhan memiliki dan dimiliki (*love and belonging needs*)
- e) Kebutuhan estetika (*aesthetic needs*)
- f) Kebutuhan aktualisasi diri (*self – actualization needs*)

Peneliti menggunakan teori hirarkis kebutuhan karena pada pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* semua kebutuhan – kebutuhan siswa dapat diperoleh melalui kegiatan pembelajaran ini.

3. *Reciprocal Teaching*

a. *Pengertian Reciprocal Teaching*

Reciprocal Teaching adalah model pembelajaran berupa kegiatan mengajarkan materi kepada teman. Pada model pembelajaran ini siswa berperan sebagai "guru" untuk menyampaikan materi kepada teman – temannya. Sementara itu, guru lebih berperan sebagai model yang menjadi fasilitator dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*. *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang tahu atau belum tahu (Shoimin, 2016).

Menurut Palinscar dan Brown (1984) model *reciprocal teaching* memiliki 4 tahapan pembelajaran, yaitu: 1) *summarizing*, 2) *question generating*, 3) *clarifying*, dan 4) *predicting*. Pada tahap *summarizing*, kegiatan yang dilaksanakan bertujuan untuk membantu siswa mengakses pengetahuan awal yang telah mereka miliki, mendorong siswa untuk berpikir, dan memotivasi siswa untuk belajar. Pada tahap ini siswa diajak mencari ide pokok dalam bacaan dan menemukan kata kunci yang penting dalam bacaan, kemudian mencatatnya dalam buku catatan. Menurut Muhammad Syah (dalam Herman, Irwan & Nilawasti, 2014), mencatat materi pelajaran bertujuan meningkatkan daya ingat, sehingga konsep dapat dipahami dengan baik. Tahap *summarizing* bertujuan untuk menentukan intisari dari materi pembelajaran. Tahap ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi informasi penting dalam bacaan. Melalui kegiatan pada tahap *summarizing* diharapkan minat dan rasa ingin tahu siswa tentang topik yang akan dipelajari muncul.

Tahap *question generating*, Siswa dikondisikan untuk berdiskusi dalam kelompok mengerjakan LKS yang diberikan. Siswa membuat pertanyaan yang berhubungan dengan konsep yang kurang dipahaminya

dan diajukan kepada kelompok yang tampil menjelaskan materi pada tahap *clarifying*. Tahap *question generating* digunakan untuk memonitor sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep yang sedang dipelajari. Selanjutnya, tahap *clarifying*, bertujuan untuk melengkapi, mengklarifikasi dan memodifikasi konsep yang baru saja dikonstruksi siswa pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, siswa mempresentasikan pengetahuan mereka di depan kelas dan siswa lain diberi kesempatan untuk memberi tanggapan. Pada tahap penjelasan siswa menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari. Peran guru pada tahap ini antara lain mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri (Herman, Irwan & Nilaswati, 2014).

Tahap *clarifying* digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Pada dasarnya tujuan tahap *clarifying* adalah mengecek pemahaman konsep yang dimiliki siswa apakah sudah benar, masih salah atau mungkin sebagian benar atau sebagian salah. Apabila terjadi kekeliruan dalam memahami konsep matematika, guru yang meluruskannya. Terakhir tahap *predicting*, Pada tahap ini siswa diharapkan memperluas pemahaman mereka mengenai konsep atau pengetahuan yang baru

saja mereka konstruks. Siswa diminta menerapkan konsep atau pengetahuan mereka dalam berbagai pertanyaan yang diberikan oleh siswa dari kelompok lain (Herman, Irwan & Nilaswati, 2014).

Kekuatan – kekuatan model *reciprocal teaching* adalah sebagai berikut (Shoimin, 2016):

- 1) Melatih kemampuan siswa belajar mandiri sehingga kemampuan dalam belajar mandiri dapat ditingkatkan
- 2) Melatih siswa untuk menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada pihak lain. Dengan demikian, penerapan pembelajaran ini dapat dipakai siswa dalam mempresentasikan idenya.
- 3) Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan, dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang sedang dibahas, siswa akan lebih mudah dalam mengingat suatu konsep. Pengertian siswa tentang suatu konsep pun merupakan pengertian yang benar-benar dipahami oleh siswa

b. Langkah-Langkah Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Adapun langkah – langkah pembelajaran model *reciprocal teaching* yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Amin Suyitno (2006), yaitu :

- 1) Guru menyiapkan materi yang akan dikenai model *Reciprocal Teaching*. Materi tersebut diinformasikan kepada siswa
- 2) Siswa mempelajari dan mendiskusikan materi tersebut bersama dengan teman satu kelompoknya
- 3) Siswa diminta untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari
- 4) Guru menyuruh salah satu siswa sebagai perwakilan dari kelompoknya untuk menjelaskan hasil temuannya di depan kelas
- 5) Siswa diberi kesempatan untuk mengklarifikasi materi yang sedang dibahas yaitu dengan bertanya tentang materi yang masih dianggap sulit sehingga tidak dapat dipecahkan dalam kelompok. Guru juga berkesempatan untuk melakukan kegiatan Tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa
- 6) Siswa mendapat tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada

kemampuan siswa dalam memprediksi pengembangan materi tersebut

- 7) Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang sedang dibahas

c. Kelebihan dan Kekurangan Reciprocal Teaching

Kelebihan model *reciprocal teaching* adalah sebagai berikut (Shoimin, 2016):

- 1) Mengembangkan kreativitas siswa
- 2) Memupuk kerja sama antarsiswa
- 3) Siswa belajar dengan mengerti sehingga siswa tidak mudah lupa
- 4) Siswa belajar dengan mandiri
- 5) Menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap
- 6) Siswa lebih memerhatikan pelajaran karena menghayati sendiri
- 7) Memupuk keberanian berpendapat dan berbicara di depan kelas
- 8) Melatih siswa untuk menganalisis masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat
- 9) Menumbuhkan sikap menghargai guru karena siswa akan merasakan perasaan guru pada saat mengadakan pembelajaran terutama pada saat siswa ramai atau kurang memerhatikan

10) Dapat digunakan untuk materi pelajaran yang banyak dan alokasi waktu yang terbatas.

Adapun kekurangan model *reciprocal teaching* adalah sebagai berikut (Shoimin, 2016):

- 1) Adanya kekurang – sungguhan para siswa yang berperan sebagai guru menyebabkan tujuan tak tercapai
- 2) Pendengar (siswa yang tak berperan)q sering menertawakan tingkah laku siswa yang menjadi guru sebagai perusak suasana
- 3) Kurangnya perhatian siswa kepada pelajaran dan hanya memerhatikan aktivitas siswa yang berperan sebagai guru membuat kesimpulan akhir sulit tercapai
- 4) Butuh waktu yang lama
- 5) Sangat sulit diterapkan jika pengetahuan siswa tentang materi prasyarat kurang
- 6) Adakalanya siswa tidak mampu akan semakin tidak suka dengan pembelajaran tersebut
- 7) Tidak mungkin seluruh siswa akan mendapat giliran untuk menjadi "guru siswa".

4. *Reward and Punishment*

a. *Pengertian Reward and Punishment*

Teori *Reward and Punishment* diambil dari percobaan seorang psikolog terkemuka di Harvard University bernama Burrhuss Frederic Skinner (1904). Yang kemudian dikenal dengan istilah *Operant Conditioning*. Belajar secara operant itu sendiri dapat diartikan sebagai belajar menggunakan konsekuensi yang menyenangkan dan tidak menyenangkan dalam mengubah tingkah laku, sehingga jelaslah bahwa Skinner memandang *reinforcement* (penguatan) sebagai unsur yang paling penting dalam proses belajar (Wulandari dan Hidayat, 2014).

Reward yang diberikan adalah pemberian pujian secara verbal (kata – kata motivasi, seperti: bagus, betul, dll) maupun non verbal (anggukan kepala, senyuman atau bertepuk bahu), hadiah dan memberikan tambahan nilai kepada siswa yang dapat menuntaskan tugas belajar serta dapat menjadi contoh yang baik kepada siswa lainnya. Sementara, menurut Aziz, 2009 (dalam skripsi Kusuma, Vredi.P 2013:7) *Punishment* adalah perbuatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja yang menyebabkan penderitaan terhadap seseorang yang menerima hukuman, sebagai akibat dari kesalahan yang dibuatnya. Bentuk hukumannya berupa: bermuka

masam, membentak, melarang sesuatu, dll(Wulandari dan Hidayat, 2014).

b. Keseimbangan antara *Reward and Punishment*

Segala sesuatu perlu ukuran, perlu keseimbangan, yaitu proporsi ukuran yang sesuai dengan kebutuhan masing – masing. Keseimbangan inilah yang harus kita teladani dalam memberikan imbalan dan hukuman kepada anak. Kita harus mengutamakan dan mempermudah memberikan penghargaan dan hadiah kepada anak dan meminimalkan pemberian hukuman. Metode pemberian hukuman adalah cara terakhir yang dilakukan, saat sarana atau metode lain mengalami kegagalan dan tidak mencapai tujuan. Saat itu boleh melakukan penjatuhan hukuman. Ketika menjatuhkan hukuman harus mencari waktu yang tepat serta sesuai dengan kadar kesalahan yang dilakukan (Shoimin, 2016).

c. Pedoman Menggunakan *Reward and Punishment*

Woolfolk (2009) menjabarkan pedoman dalam menggunakan *reward and punishment*. Adapun pedoman menggunakan *reward* secara tepat guna antara lain:

- 1) Jelas dan sistematis dalam memberikan *reward*.
Antara lain : (1) pastikan bahwa *reward* dikaitkan dengan perilaku yang semestinya. (2) pastikan bahwa siswa memahami tindakan atau pencapaian spesifik sesuatu yang diberi *reward*.

- 2) Akui pencapaian sejati. Antara lain : (1) beri *reward* untuk pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, bukan hanya untuk partisipasi. (2) jangan memberi *reward* pada siswa yang tidak ikut terlibat hanya karena mereka tidak rebut dan tidak mengganggu kelas. (3) kaitkan *reward* dengan kompetensi siswa yang mengikat atau dengan pencapaian mereka.
- 3) Tetapkan standar pemberian *reward* berdasarkan kemampuan dan keterbatasan individual. Antara lain : (1) puji kemajuan atau pencapaian yang dikaitkan dengan usaha individual siswa sebelumnya. Hal ini merupakan pengingat. (2) fokuskan perhatian siswa pada kemajuannya bukan membandingkan dengan siswa lain.
- 4) Atribusikan kesuksesan siswa pada usaha dan kemampuannya sehingga siswa percaya bahwa kesuksesan mungkin dicapai lagi. Antara lain : (1) jangan mengimplikasikan bahwa kesuksesan itu mungkin karena nasib, bantuan ekstra, atau materinya mudah. (2) mintalah siswa untuk mendeskripsikan masalah/soal yang mereka temui dan bagaimana mereka menyelesaikannya.
- 5) Jadikan *reward* sesuatu yang benar – benar memperkuat. (1) jangan berusaha memengaruhi seluruh kelas dengan mencomot beberapa siswa

untuk diberi *reward*. (2) jangan memberi *reward* yang tidak pantas diterima oleh siswa hanya untuk menyeimbangkan kegagalan.

Adapun pedoman menggunakan punishment secara tepat guna antara lain :

- 1) Cobalah untuk menstrukturaskan situasinya sedemikian rupa sehingga pendidik dapat menggunakan *reinforcement* negatif, bukan *punishment*. Antara lain : (1) beri kemungkinan kepada siswa untuk terhindar dari situasi yang tidak menyenangkan (menyelesaikan tugas tambahan, ulangan harian) bila mereka mencapai tingkat kompetensi tertentu dan sikap tertentu. (2) tekankan pada tindakan langsung bukan janji.
- 2) Konsisten dalam menerapkan *punishment*. Antara lain : (1) hindari kemungkinan untuk secara tidak sengaja memperkuat perilaku yang pendidik coba hukum. (2) hindari kata – kata atau nada suara yang mengesankan balas dendam atau sarkastik. (3) tekankan pada kebutuhan untuk mengakhiri perilaku bermasalah dan bukan mengekspresikan perasaan tidak suka pendidik terhadap siswa tersebut. (4) berhati – hatilah untuk tidak menghukum, “menahan” atau menskors siswa kulit berwarna secara tidak proporsional.

- 3) Sesuaikan *punishment* dengan pelanggarannya. Antara lain : (1) abaikan perilaku kurang pantas ringan yang tidak mengganggu kelas, atau hentikan perilaku itu dengan pandangan tidak suka atau bergerak ke arah siswa yang bersangkutan. (2) Pastikan bahwa *punishment* sesuai dengan “kejahatannya”. (3) Jangan gunakan PR sebagai *punishment* untuk perilaku tidak pantas seperti mengobrol di kelas. (4) Bila seorang siswa berperilaku kurang semestinya agar diterima sebuah kelompok, menjauhkannya dari kelompok itu dapat efektif, karena itu benar-benar “*time out*” dari situasi yang memperkuat. (5) bila perilaku bermasalahnya terus berlanjut, analisislah situasinya dan cobakan pendekatan baru. Hukuman anda mungkin tidak terlalu menghukum, atau secara tidak langsung anda justru memperkuat perilaku tersebut.

5. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi

Motivasi berasal dari kata motif. Motif menurut M. Ngalim Purwanto (2011) ialah “segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu”. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan di dalam subyek untuk melakukan

aktivitas - aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan.

Motivasi adalah keadaan internal yang membangkitkan, mengarahkan, dan mempertahankan perilaku. Studi tentang motivasi difokuskan pada bagaimana dan mengapa orang memprakarsai tindakan yang diarahkan pada tujuan tertentu, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memulai kegiatan itu, seberapa intensif mereka terlibat dalam kegiatan itu dan seberapa pesisten mereka dalam usahanya untuk mencapai tujuan dan apa yang mereka pikirkan dan rasakan di sepanjang perjalanannya (Woolfolk,2009).

Menurut Alisuf Sabri motivasi adalah segala sesuatu yang menjadi pendorong tingkah laku yang menuntun/ mendorog orang untuk memenuhi suatu kebutuhan. Kebutuhan inilah yang akan menimbulkan dorongan atau motif untuk melakukan tindakan tertentu, dimana diyakini bahwa jika perbuatan itu telah dilakukan, maka tercapailah keadaan keseimbangan dan timbullah perasaan puas dalam diri individu (Suparman, 2010).

b. Jenis – Jenis Motivasi

Menurut Sudjana S, motivasi dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu (Suparman, 2010):

1) Motivasi Intrinsik

Motivasi Intrinsik adalah motivasi yang muncul dari dalam diri setiap individu seperti kebutuhan, bakat, kemauan, minat dan harapan. Motivasi intrinsik seseorang tidak dapat dipengaruhi oleh apapun, karena hanya orang tersebutlah yang dapat mengubah motivasi dalam dirinya sendiri (Minhayati: 2014). Misalnya, seorang anak yang membeli buku pelajaran biologi karena ia membutuhkan buku tersebut untuk dibaca agar menambah wawasan dan pengetahuannya di bidang biologi.

2) Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang datang dari luar diri seseorang, timbul karena adanya stimulus (rangsangan) dari luar dirinya atau lingkungannya. Misalnya, seseorang yang mengikuti sebuah kejuaraan karena ingin mendapatkan hadiah utama yaitu uang. Dalam kasus ini, uanglah yang menjadi motivasi orang tersebut.

c. Pengertian Belajar

Berikut ini dijelaskan pengertian belajar yang dikemukakan oleh para ahli (Fathurrahman dan Sulistyorini, 2012):

- 1) Menurut Abin Syamsudin, belajar adalah suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktik atau pengalaman tertentu.
- 2) Slameto, berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”

Definisi belajar secara lengkap dikemukakan oleh Slavin (2000:141), yang mendefinisikan belajar sebagai (Trianto, 2010):

“Learning is usually defined as a change in an individual caused by experience. Changes caused by development (such as growing taller) are not instances of learning. Neither are characteristics of individuals that are present at birth (such as reflexes and respons to hunger or pain). However, humans do so much learning from the day of their birth (and some say earlier) that learning and development are inseparably linked.” (Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang

berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya).

d. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak yang ada dalam diri individu (siswa) yang menimbulkan kegiatan belajar dan memberi arah kegiatan belajar siswa untuk mencapai tujuan yang dikehendaki oleh siswa yang bersangkutan sebagai subjek belajar. Sedangkan motivasi belajar menurut Amir Daien Indrakusuma adalah “Kekuatan –kekuatan atau tenaga – tenaga yang dapat memberikan dorongan kepada kegiatan belajar murid”. Tanpa adanya motivasi siswa tidak akan tertarik dan serius dalam melakukan kegiatan belajar (Fathurrahman dan Sulistyorini, 2012).

Menurut Dimyati dan Mudjiono, menyatakan bahwa dalam belajar motivasi memiliki beberapa fungsi, yaitu(Fathurrahman dan Sulistyorini, 2012) :

- 1) Menyadarkan kedudukan pada awal belajar, proses dan hasil akhir
- 2) Menginformasikan tentang kekuatan usaha belajar
- 3) Mengarahkan kegiatan belajar
- 4) Membesarkan semangat belajar
- 5) Menyadarkan tentang adanya perjalanan belajar dan kemudian bekerja

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa – siswi yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Indikator motivasi belajar dapat di klasifikasikan sebagai berikut (Uno, 2008):

- 1) Adanya hasrat atau keinginan berhasil
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- 3) Adanya harapan dan cita – cita masa depan
- 4) Adanya penghargaan dalam belajar
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- 6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif

6. Pemahaman Konsep

a. Pengertian pemahaman konsep

Pemahaman (*understanding*) adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata – kata yang berbeda dan dapat mengintrepetasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, grafik dan sebagainya.

Menurut Sumarmo (dalam Kesumawati, 2008) Pemahaman diartikan dari kata *understanding*. Derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi. Dan konsep

diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.

Menurut Duffin & Simpson (dalam Kesumawati, 2008) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk: (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contohnya pada saat siswa belajar geometri pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL) maka siswa mampu menyatakan ulang definisi dari tabung, unsur-unsur Tabung, definisi kerucut dan unsur-unsur kerucut, definisi bola. Jika siswa diberi pertanyaan “Sebutkan ciri khas dari BRSL?”, maka siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan benar. (2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, contohnya dalam kehidupan sehari-hari jika seorang siswa berniat untuk memberi temannya hadiah ULTAH berupa celengan kaleng yang telah dilapisi suatu bahan kain, kalengnya telah tersedia di rumah tetapi bahan kainnya harus dibeli. Siswa tersebut harus memikirkan berapa meter bahan kain yang harus dibelinya? Berapa uang yang harus dimiliki untuk membeli bahan kain? Untuk memikirkan berapa bahan kain yang harus dibelinya berarti siswa tersebut telah mengetahui konsep luas permukaan kaleng yang akan dilapisinya dan konsep aritmatika sosial. Dan (3)

mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

b. Indikator pemahaman konsep

Indikator pemahaman konsep merupakan suatu acuan yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Adapun indikator pemahaman konsep menurut Sri Wardani (2010), yaitu :

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- 3) Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Menurut Salimi indikator pemahaman konsep dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam beberapa hal, sebagai berikut (Susanto, 2013):

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
 - 2) Membuat contoh dan noncontoh penyangkal
 - 3) Mempresentasikan suatu konsep dalam model, diagram dan simbol
 - 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain
 - 5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
 - 6) Mengidentifikasi sifat – sifat suatu konsep dan mengenal syarat – syarat yang menentukan suatu konsep
 - 7) Membandingkan dan membedakan konsep - konsep
- Adapun indikator pemahaman konsep yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- 3) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 4) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 5) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

7. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment* terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep

Salah satu kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika adalah kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang penting karena: (1) Sebagai landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun masalah sehari – hari (Kesumawati, 2008), (2) Konsep – konsep dalam matematika selalu berhubungan sehingga untuk memahami konsep yang baru diperlukan pemahaman konsep sebelumnya yang terkait (Martunis,dkk; 2014).

Selain itu, untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran juga diperlukan keterlibatan dalam diri siswa itu sendiri. Salah satu hal yang penting bagi siswa sebagai pendorong dan pengarah untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah motivasi belajar. Kwon (2016) mengungkapkan bahwa motivasi merupakan penentu utama bagi siswa dalam prestasi, pencapaian dan kesuksesan dalam kehidupan.

Dengan demikian pembelajaran yang diterapkan dalam kelas harusnya menekankan pada konsep dengan adanya suatu kegiatan yang menarik agar siswa memiliki semangat belajar dan pengajaran konsep yang dapat dipahami dengan baik. Salah satu solusi alternatif untuk mengatasi masalah

motivasi belajar dan pemahaman konsep adalah dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Reciprocal teaching merupakan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada penemuan suatu konsep melalui 4 tahapan, yaitu (Herman, Irwan & Nilaswati, 2014):

- a. *Summarizing*, yaitu mencari ide pokok dalam bacaan melalui kegiatan membaca dan merangkum. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu siswa mengakses pengetahuan awal yang telah mereka miliki, menentukan intisari dari suatu materi dan memotivasi siswa untuk belajar.
- b. *Question generating*, yaitu berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LKS dan membuat pertanyaan. Tahap ini bertujuan untuk memonitor sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep yang sedang dipelajari. Pada tahap ini siswa akan bertukar informasi yang mereka dapatkan dari tahap *summarizing*. Dengan begitu diharapkan siswa dapat menjelaskan dan mengkomunikasikan suatu konsep kepada orang lain sekaligus termotivasi untuk belajar.
- c. *Clarifying*, yaitu mengklarifikasi konsep melalui kegiatan presentasi kelompok. Tahap ini bertujuan untuk mengecek pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Dengan mempresentasikan materi di depan

kelas siswa juga akan terdorong untuk menjelaskan materi konsep dengan kalimat mereka sendiri. Selama kegiatan ini siswa yang juga akan memberi tanggapan – tanggapan terhadap kelompok yang melakukan presentasi. Dengan demikian siswa dapat melengkapi, mengklarifikasi dan memodifikasi konsep yang baru saja dikonstruksi pada tahap sebelumnya.

- d. *Predicting*, yaitu memperluas pemahaman siswa mengenai konsep atau pengetahuan yang baru saja dikonstruksi. Dalam tahap ini siswa diharapkan dapat menerapkan konsep atau pengetahuan mereka dalam berbagai permasalahan melalui latihan – latihan soal.

Sedangkan peran seorang guru dalam model pembelajaran ini adalah sebagai fasilitator dan pembimbing. Sehingga siswa yang lebih berperan aktif di dalamnya.

Selanjutnya terkait masalah motivasi belajar siswa yang masih rendah, peneliti menggunakan *reward and punishment* untuk memaksimalkan model pembelajaran *reciprocal teaching*. Pendekatan teori behaviorisme menyatakan bahwa munculnya motivasi seseorang dipengaruhi masalah upah (*reward*) dan hukuman (*punishment*).

Pemberian *reward and punishment* ini diberikan selama pembelajaran berlangsung. Selain sebagai bentuk pengendalian kelas, diharapkan pemberian *reward and*

punishment ini dapat memberikan dorongan bagi siswa untuk mengikuti setiap langkah pembelajaran. Siswa akan bersemangat dan fokus dalam mengikuti pembelajaran sehingga siswa dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, dengan diterapkannya model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* dapat mengatasi masalah yang berkaitan dengan motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep serta dapat mengembangkannya menjadi lebih baik lagi.

8. Materi Segiempat

Standar Kompetensi:

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar:

- 6.2 Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang – layang

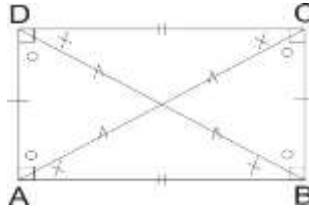
Indikator:

- 6.2.1 Menentukan sifat – sifat persegi panjang
- 6.2.2 Menentukan sifat – sifat jajar genjang
- 6.2.3 Menentukan sifat – sifat persegi
- 6.2.4 Menentukan sifat – sifat belah ketupat
- 6.2.5 Menentukan sifat – sifat layang – layang
- 6.2.6 Menentukan sifat – sifat trapesium

Materi (Dris.J. dan Tasari : 2011):

a. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku – siku.



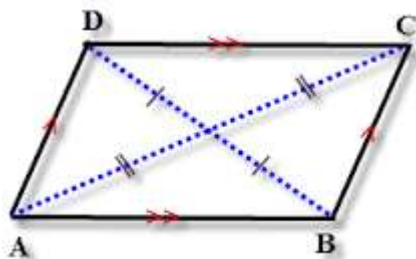
Gambar 2.1
Bangun persegi panjang

Sifat – sifat persegi panjang antara lain :

- 1) Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
- 2) Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- 3) Kedua diagonal sama panjang dan saling berpotongan
- 4) Keempat sudutnya siku – siku (90°)

b. Jajar Genjang

Jajar genjang adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran (180°) pada titik tengah salah satu sisinya.



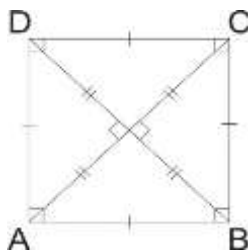
Gambar 2.2
Bangun jajar genjang

Sifat – sifat jajar genjang antara lain :

- 1) Sisi – sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- 2) Sudut – sudut yang berhadapan sama besar
- 3) Jumlah besar sudut – sudut yang berdekatan adalah 180°
- 4) Kedua diagonalnya tidak sama panjang

c. Persegi

Persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku – siku.



Gambar 2.3
Bangun persegi

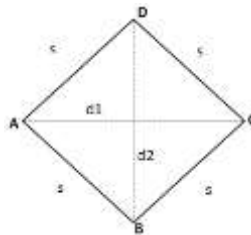
Sifat – sifat persegi antara lain :

- 1) Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
- 2) Keempat sisinya sama panjang

- 3) Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- 4) Diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang
- 5) Diagonal – diagonal yang berpotongan membentuk sudut siku – siku (90^0)
- 6) Keempat sudutnya siku – siku (90^0)

d. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.



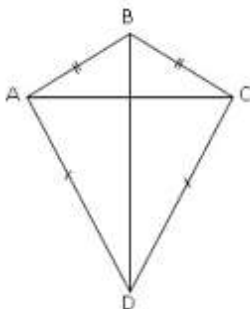
Gambar 2.4
Bangun belah ketupat

Adapun sifat – sifat belah ketupat antara lain :

- 1) Memiliki empat sudut dan empat titik sudut
- 2) Semua sisi sama panjang
- 3) Sudut – sudut yang berhadapan sama besar
- 4) Kedua diagonal saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus
- 5) Kedua diagonal merupakan sumbu simetri

e. Layang – layang

Layang – layang adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit.



Gambar 2.5

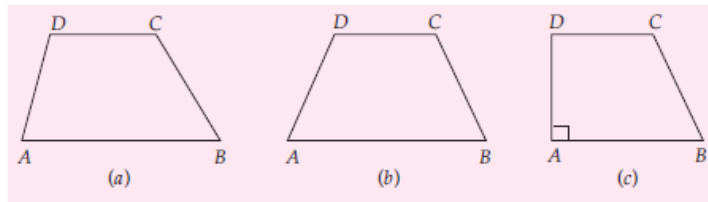
Bangun layang - layang

Adapun sifat – sifat layang – layang antara lain :

- 1) Sisinya sepasang – sepasang sama panjang
- 2) Sepasang sudut yang berhadapan sama besar
- 3) Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal lain dan tegak lurus dengan diagonal itu
- 4) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri

f. Trapesium

Trapeسيوم adalah bangun datar segiempat yang mempunyai sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Trapesium data dibedakan menurut sisi dan sudutnya, yaitu:



Gambar 2.6

Trapezium (a) sembarang, (b) sama kaki, dan (c) siku - siku

Adapun sifat – sifat trapesium secara umum antara lain :

- 1) Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah 180^0
- 2) Memiliki dua pasang sisi sejajar tapi tidak sama panjang

9. Penerapan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment* pada Materi Segiempat

Penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* pada materi segiempat sesuai dengan langkah – langkah sebagai berikut:

- a. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu dan mengucapkan salam kepada siswa
- b. Guru mengkondisikan siswa, kerapian pakaian serta ketertiban kelas. Siswa yang tidak rapi akan diberi teguran
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* diharapkan siswa dapat

menentukan sifat – sifat pada bangun persegi panjang, jajar genjang, persegi, belah ketupat, layang – layang dan trapesium

- d. Guru mereview materi prasyarat yaitu garis dan sudut, materi dasar bangun segiempat dan memberikan pertanyaan kepada siswa serta memberikan *reward* berupa pujian atau penghargaan bagi siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar.
- e. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa
Guru menyampaikan materi dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari – hari.
- f. Siswa diinformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan pembagian kelompok yang telah ditentukan oleh guru.
- g. Setiap kelompok diminta untuk menemukan benda – benda di sekitar yang berbentuk persegi panjang, jajar genjang, persegi, belah ketupat, layang – layang, dan trapesium.
- h. Dalam kelompok siswa membaca materi dan mencatat informasi penting yang terdapat di bacaan. (*summarizing*)
- i. Siswa diminta membuat pertanyaan terkait dengan bacaan (*question generating*)
- j. Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS yang diberikan. Guru akan memberikan *punishment* bagi

siswa yang tidak melakukan tugasnya dan membuat keributan di kelas. (*summarizing*)

- k. Salah satu kelompok mempresentasikan rangkuman (catatan) yang di dapat dari bacaan beserta hasil diskusi kelompok dan guru akan memberikan *reward* berupa penghargaan dan point pada papan prestasi (*clarifying*)
- l. Siswa memberi tanggapan dan menanyakan hal – hal yang belum mereka mengerti ataupun permasalahan baru yang mereka temui ketika pembelajaran berlangsung. Siswa yang aktif memberi tanggapan dan pertanyaan akan mendapat *reward* berupa point pada papan prestasi
- m. Guru memberi tanggapan tentang jawaban yang diberikan siswa sekaligus melakukan kegiatan tanya jawab. Guru akan memberikan *reward* berupa point pada papan prestasi.
- n. Siswa mengerjakan soal latihan secara individu (*predicting*)
- o. Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang sedang dibahas. Siswa yang dapat menyimpulkan dengan benar akan mendapatkan *reward* berupa point pada papan prestasi
- p. Siswa diminta untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pembelajaran

dengan membaca hamdalah bersama dan salam penutup.

B. Kajian Pustaka

Beberapa hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya yang dapat dijadikan kajian pustaka antara lain :

1. Jurnal Ika Suci Wulandari dan Taufiq Hidayat dari Universitas Negeri Surabaya yang berjudul "*Pengaruh Pemberian Reward and Punishment terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Passing Bawah Bola Voli (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Yosowilangun Lumajang)*"

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian *reward and punishment* terhadap motivasi belajar siswa pembelajaran *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Yosowilangun Lumajang. pada kelompok eksperimen. Hal ini dibuktikan dari nilai t hitung sebesar 8,67 sedangkan nilai t tabel sebesar 2,0315 (Wulandari dan Hidayat, 2014).

Peneliti menjadikan penelitian ini sebagai sumber kepustakaan yang relevan karena tema yang dibahas baik variabel bebas maupun variabel terikatnya terfokus dengan penelitian yang diangkat dan bisa dijadikan bahan pertimbangan. Meskipun model pembelajaran dan variabel yang digunakan sama, namun terdapat perbedaan yakni peneliti memadukan model *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* dan

menjadikan pemahaman konsep sebagai variabel terikatnya selain motivasi belajar.

2. Skripsi Luluk Afifah, NIM.083511010, Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Walisongo Semarang yang berjudul "*Efektifitas Penggunaan Model Reciprocal Teaching dengan Melakukan Fieldtrip terhadap Hasil Belajar Matematika*"

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa yaitu rata-rata kelompok eksperimen adalah 79,26. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa kelompok kontrol adalah 63,82. Dengan demikian, penggunaan model *reciprocal teaching* dengan melakukan *fieldtrip* lebih efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Afifah, 2012).

Meskipun model pembelajaran yang dipakai sama, namun terdapat perbedaannya yaitu kali ini peneliti menggunakan *reward and punishment*, sedangkan penelitian terdahulu menggunakan metode *fieldtrip* (karyawisata). Selain itu variabel terikatnya juga berbeda, pada penelitian terdahulu menggunakan hasil belajar, sedangkan peneliti menggunakan motivasi belajar dan pemahaman konsep.

3. Skripsi Kiswandi, NIM. 4101408033, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang berjudul "*Studi Komparasi antara Model Pembelajaran Concept Attainment dan Model Pembelajaran Cognitive Growth untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMP N 4 Gringsing pada Materi Pokok Segiempat*".

Hasil Penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan rata – rata diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut LSD dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Cognitive Growth*, namun kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Cognitive Growth* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori (Kiswandi, 2013).

Persamaan antara Skripsi dari Kiswandi dengan penelitian yang dilakukan peneliti terletak pada variabel terikatnya yaitu pemahaman konsep. Sedangkan perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan.

Sedangkan judul yang peneliti angkat adalah **“Efektivitas Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment* terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segiempat di MTs NU Hasyim Asy’ari 01 Kudus”**

C. Kerangka Berpikir Teoritik

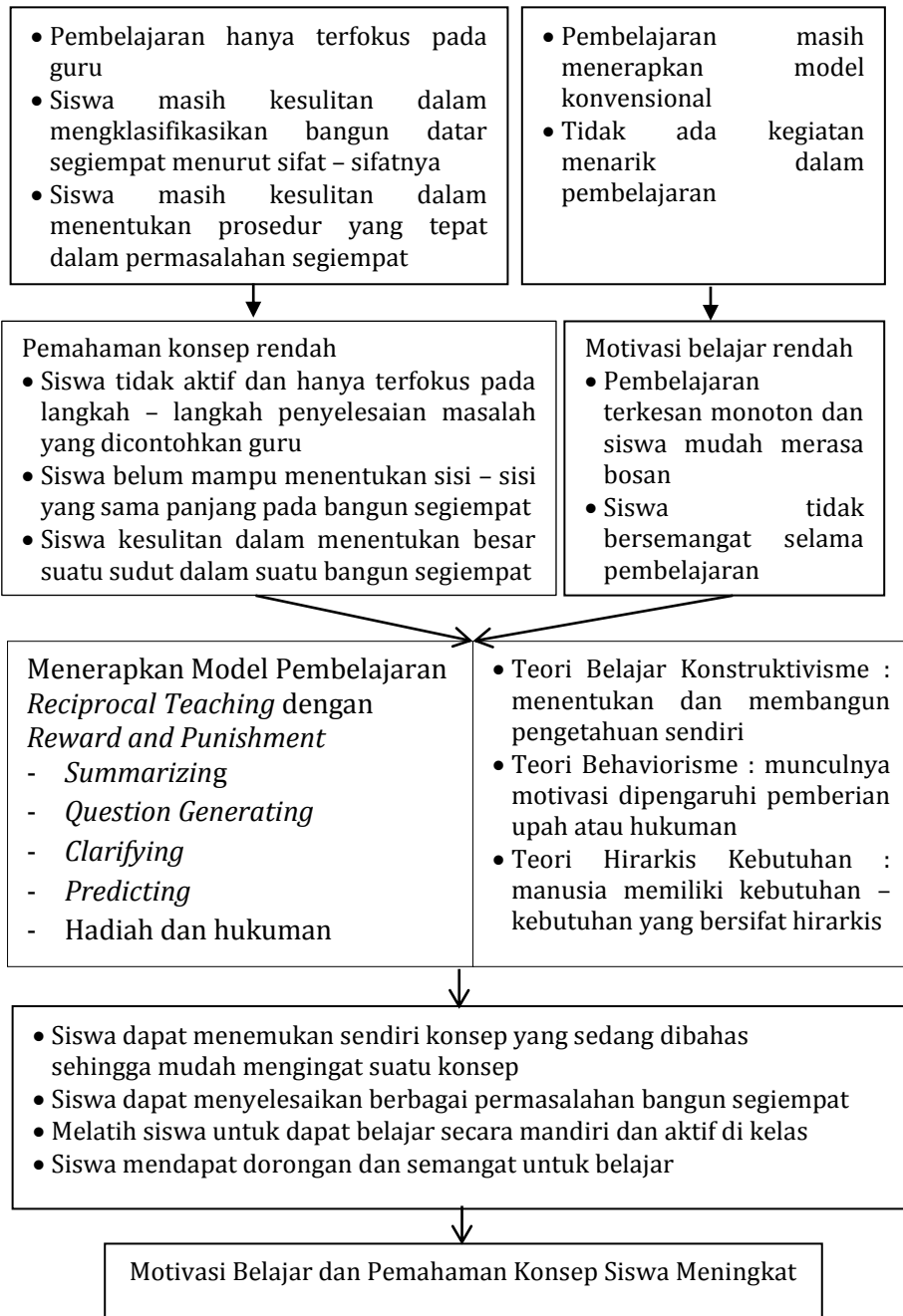
Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah. Salah satu tujuan mata pelajaran ini diajarkan di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep dan ,menjelaskan keterkaitan dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Pemahaman akan suatu konsep memiliki peranan yang sangat penting. Jika seorang siswa paham akan suatu konsep dengan baik maka siswa tersebut akan mampu mengaitkan atau menghubungkan satu konsep dengan konsep yang lain yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dari yang sederhana hingga kompleks.

Namun fakta yang ada di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi segiempat masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari masih banyak siswa yang belum mampu dalam mengklasifikasikan bangun datar segiempat menurut sifat – sifatnya sehingga ketika siswa dihadapkan pada permasalahan untuk menentukan suatu bangun segiempat berdasarkan sifat – sifatnya atau mencari panjang suatu sisi yang belum diketahui mereka akan merasa kesulitan. Selain itu siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan untuk menentukan besar suatu sudut dalam bangun segiempat. Hal ini karena mereka belum mampu menggunakan prosedur penyelesaian masalah secara tepat

Selain itu proses pembelajarannya masih menggunakan model konvensional dimana guru yang lebih berperan aktif di dalamnya. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif, tidak kritis dan hanya akan terfokus pada konsep yang diberikan oleh guru. Selain itu pembelajaran ini juga menyebabkan banyak siswa yang tidak serius dalam mengikuti pembelajaran dan merasa bosan sehingga siswa kurang termotivasi dalam belajar.

Oleh karena itu, guru hendaknya memberi pengajaran yang lebih bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa adalah model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment*. Model pembelajaran ini mempunyai empat tahap belajar, yaitu merangkum (*summarizing*), membuat pertanyaan (*question generating*), mengklarifikasi suatu konsep (*clarifying*), dan memprediksi materi lanjutan (*predicting*) serta disertai pemberian hadiah dan hukuman. Penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* dapat membiasakan siswa untuk melatih diri mereka dalam melakukan pembelajaran secara mandiri dan dapat mengembangkan konsep yang telah diperoleh serta menjadikan siswa lebih bersemangat dan giat dalam belajar. Hal ini sesuai dengan teori kontrukstivisme dan behaviorisme yang menyatakan bahwa siswa juga harus membangun pengetahuannya sendiri dan mendapatkan stimulus berupa hadiah dan hukuman. Sehingga diharapkan penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* dapat mengatasi masalah yang berhubungan dengan motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep serta meningkatkannya. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai :



Gambar 2.7
Kerangka pemikiran teoritik

D. Rumusan Hipotesis

Hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. “Model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* efektif terhadap motivasi belajar pada materi segiempat di MTs NU Hasyim Asy’ari 01 Kudus”
2. “Model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* efektif terhadap pemahaman konsep pada materi segiempat di MTs NU Hasyim Asy’ari 01 Kudus ”

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini terdapat kelompok yang mendapat perlakuan (*treatment*) dan kelompok yang tidak mendapat perlakuan (*control*). (Sugiyono, 2016).

Desain penelitian eksperimen dalam penelitian ini adalah "*true eksperimental design*" dengan bentuk "*pretest-posttest control group design*". Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut : (Sugiyono, 2016)

$$\begin{array}{cccc} R & O_1 & X & O_2 \\ R & O_3 & & O_4 \end{array}$$

Keterangan:

R : Kelompok eksperimen dan kontrol diambil secara random

O_1 & O_3 : Kedua kelompok diberikan pretest

X : Model *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment*

O_2 : Hasil belajar kelas eksperimen

O_4 : Hasil belajar kelas kontrol

Mengacu pada desain penelitian tersebut, peneliti menempatkan subyek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* atau tetap dengan pembelajaran sebelumnya yaitu pembelajaran konvensional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus yang beralamatkan di Jl. Mayor H. Busono 17 Desa Sunggingan Kecamatan Kota Kabupaten Kudus.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 mulai tanggal 14 Februari 2017 sampai dengan 28 Maret 2017.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus kelas VII yang berjumlah 48 siswa dengan 25 siswa di kelas VII A dan 23 siswa VII B tahun pelajaran 2016/2017

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII A dan VII B. Karena terdiri dari dua kelas maka teknik sampling yang digunakan adalah sampling total, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono: 2015). Dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan undian yang di dalamnya tertulis kelas VII A dan VII B, kemudian telah disepakati bahwa undian yang keluar pertama akan dijadikan kelas eksperimen dan yang lain akan dijadikan kelas kontrol. Dari hasil pengundian didapatkan kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu: variabel independen (variabel bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dan variabel dependen (variabel terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

1. Variabel Independen (variabel bebas) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* sebagai variabel (X) yang mempengaruhi.

2. Variabel Dependen (variabel terikat) dalam penelitian ini adalah motivasi belajar (Y_1) dan pemahaman konsep (Y_2) yang menjadi akibat.

E. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu kegiatan dalam penelitian adalah menentukan cara mengukur variabel penelitian dan alat pengumpulan data. Untuk mengukur variabel diperlukan instrumen penelitian yang berfungsi untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini ada dua macam, yaitu :

1. Metode Angket (Kuesioner)

Metode angket yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertentu kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2016). Tujuan penggunaan angket dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui motivasi belajar siswa di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus. Penyusunan angket motivasi belajar ini didasarkan pada aspek *reward* dan *punishment* yang diuraikan ke dalam indikator motivasi belajar yang kemudian dijabarkan ke pernyataan untuk mengetahui motivasi belajar siswa.

Angket yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah angket berbentuk skala *Likert* dengan pernyataan bersifat tertutup yaitu jawaban atas pertanyaan yang diajukan sudah disediakan. Adapun skor untuk setiap butir soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1
Penskoran Angket Motivasi Belajar

Jawaban	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

2. Metode Tes

Metode tes digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai nilai pembelajaran matematika materi segiempat. Metode ini juga digunakan untuk mendapatkan data pemahaman konsep siswa . Teknik tes dalam penelitian ini dilakukan sebelum dan setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mendapatkan data awal dan data akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan alat tes yang sama. Teknik yang digunakan adalah tes yang berbentuk uraian.

F. Teknik Analisis Data

1. Motivasi Belajar

a. Analisis Uji Coba Instrumen

Analisis uji coba instrumen dilakukan untuk menguji kelayakan instrumen soal yang akan digunakan untuk mengukur motivasi belajar. Analisis ini meliputi:

1) Uji Validitas

Validitas digunakan untuk mengetahui kualitas tes dalam kaitannya dengan mengukur hal yang seharusnya diukur. Rumus yang digunakan untuk menentukan validitas adalah dengan menggunakan korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Person seperti berikut: (Supranata : 2004)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N = banyaknya subyek uji coba

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

Setelah diperoleh r hitung, dibandingkan antara r_{hitung} dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

2) Uji reliabilitas

Reliabilitas tes atau instrumen berhubungan dengan ketetapan hasil tes. Untuk jenis data interval atau uraian, maka uji reliabilitas instrumen dengan teknik *alpha cronbach*, rumus koefisien *alpha cronbach* adalah (Sudijono, 2013):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstan

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir soal

S_t^2 = varians total

Untuk menentukan reliabel suatu soal, apabila nilai $r_{11} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% dikatakan reliabilitas atau soal tersebut dapat digunakan.

b. Analisis Data Motivasi Belajar

Analisis ini diujikan pada hasil angket motivasi belajar, adapun tahapan analisisnya serta rumus yang digunakan yaitu:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji lilliefors. Hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah pengujian hipotesis diatas, menurut (Sudjana, 2005) adalah:

a) Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus

$$z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s} \quad (\bar{X} \text{ adalah rata-rata dan } s \text{ merupakan}$$

simpangan baku sampel)

b) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku , kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.

c) Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . jika proporsi

ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$

- d) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya
- e) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini sebagai L_0 .

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima apabila $L_{hitung} < L_{daftar}$ dengan taraf nyata 5%.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan dua varians sehingga diketahui populasi dengan varians yang homogen atau heterogen (Sudjana, 2005). Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ artinya kedua varians sama.

$H_a : \sigma_1 \neq \sigma_2$ artinya kedua varians tidak homogen

Rumus yang digunakan untuk menghitung homogenitas varians adalah uji F yaitu: (Sugiyono: 2014)

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Dalam hal ini berlaku ketentuan dk pembilang = $(n - 1)$ dan dk penyebut = $(n - 1)$ dengan $\alpha = 5\%$. Bila harga F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel ($F_{hitung} \leq F_{tabel}$) maka H_o diterima dan H_a ditolak yang artinya kedua kelompok mempunyai varian yang sama (homogen).

3) Uji Perbedaan Dua Rata - Rata

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara motivasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan dalam uji perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut:

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata - rata motivasi belajar kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan kelas kontrol)

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (rata - rata motivasi belajar kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol)

Sedangkan rumus yang digunakan adalah (Sugiyono, 2014):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata – rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata – rata kelompok kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

n_1 = banyaknya siswa dalam kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa dalam kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah H_o diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%

2. Pemahaman Konsep

a. Analisis Uji Coba Instrumen Tes

Berikut ini merupakan analisis uji coba instrumen tes untuk pemahaman konsep:

1) Uji Validitas

Untuk mengetahui validitas soal maka digunakan rumus korelasi *product moment* seperti halnya yang sudah diuraikan pada analisis uji coba instrumen motivasi belajar.

2) Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas soal maka digunakan rumus *alpha cronbach* seperti halnya yang sudah diuraikan pada analisis uji coba instrumen motivasi belajar.

3) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Untuk mengetahui tingkat kesukaran bentuk uraian, digunakan rumus (Kusaeri dan Suprananto, 2012):

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{rata - rata skor siswa suatu soal}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Soal dengan $0,00 \leq P \leq 0,30$ adalah soal sukar;

Soal dengan $0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang;

Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah.

4) Daya Pembeda

Tahap ini digunakan untuk mengetahui bagaimana daya beda setiap butir soal dalam instrumen. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi (Arifin, 2014). Rumus untuk menghitung pembeda soal adalah (Arifin, 2014):

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

$\bar{X} KA$ = rata – rata kelompok atas

$\bar{X} KB$ = rata – rata kelompok bawah

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup

0,19 ke bawah = kurang baik

b. Analisis Data Tahap Awal

1) Uji Normalitas

Uji kenormalan ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemahaman konsep siswa berdistribusi normal atau tidak. Adapun langkah-langkah uji normalitas sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis data motivasi belajar.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Langkah-langkah uji homogenitas sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada analisis data motivasi belajar.

3) Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah kedua kelas memiliki nilai rata - rata kemampuan awal yang sama atau tidak. Uji kesamaan rata - rata tahap awal dengan menggunakan uji t - test. Langkah-langkah uji kesamaan dua rata-rata adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005):

- a) Menentukan rumusan hipotesisnya yaitu:

$H_o : \mu_1 = \mu_2$ (ada kesamaan rata-rata awal kemampuan pemahaman konsep kedua kelas sampel)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (tidak ada kesamaan rata-rata awal kemampuan pemahaman konsep kedua kelas sampel)

- b) Menentukan statistik yang digunakan yaitu uji t dua pihak
- c) Menentukan taraf signifikan yaitu $\alpha = 5\%$.
- d) Kriteria pengujiannya adalah terima H_o jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} \leq t \leq t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, di mana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ di dapat dari daftar distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Untuk harga-harga t lainnya H_o ditolak.

- e) Menentukan statistik hitung menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata- rata data kelas eksperimen.

\bar{x}_2 = Rata-rata data kelas kontrol

n_1 = Banyaknya data kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya data kelas kontrol

s^2 = Varians gabungan

c. Analisis Data Tahap Akhir

1) Uji Normalitas

Uji kenormalan ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemahaman konsep siswa berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis data motivasi belajar.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Langkah-langkah

uji homogenitas sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada analisis data motivasi belajar.

3) Uji Perbedaan Dua Rata – Rata

Uji perbedaan dua rata – rata ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan atau tidak antara kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan dalam uji perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut:

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata – rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan kelas kontrol)

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (rata – rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol)

a) Jika varians homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$) uji perbedaan rata – rata dapat digunakan t – test dengan *polled varians*, rumus yang digunakan adalah (Sugiyono, 2014):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata –rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata – rata kelompok kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

n_1 = banyaknya siswa dalam kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa dalam kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%.

b) Jika varians tidak homogen ($\sigma_1 \neq \sigma_2$) uji perbedaan rata – rata menggunakan t – test dengan *separated varians*, rumus yang digunakan adalah (Sugiyono; 2014):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata – rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata – rata kelompok kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

n_1 = banyaknya siswa dalam kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa dalam kelas kontrol

Adapun harga t sebagai pengganti harga t tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan $dk = n_1 - 1$ dan $dk = n_2 - 1$, dibagi dua dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil dengan

taraf kesalahan 5%. Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Setelah melakukan analisis statistik, langkah selanjutnya adalah menyajikan data yang sudah diperoleh. Kemudian melakukan analisis berdasarkan data yang disajikan dan yang terakhir menarik kesimpulan.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 Februari sampai 28 Maret 2017. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen kuantitatif dengan desain "*pretest-posttest control group design*". Sebagaimana telah disebutkan dalam bab III bahwa dalam mengumpulkan data peneliti menggunakan metode angket (kuesioner) dan tes. Metode angket (kuesioner) digunakan untuk memperoleh data motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan metode tes digunakan untuk memperoleh data awal dan akhir nilai kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas VII A (kelas eksperimen) dan kelas VII B (kontrol).

Data dalam penelitian ini digunakan untuk membandingkan motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep antara siswa kelas eksperimen(VII A) dan kelas kontrol (VII B), sehingga dapat diketahui keefektifan dari *treatment* (perlakuan) yang diberikan. Sebelum *treatment* dilakukan terlebih dahulu peneliti melakukan *pretest* yang diberikan kepada kelas VII A dan VII B untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep kedua kelas tersebut. Setelah dilakukan *pretest*, peneliti kemudian memberikan *treatment* (perlakuan) model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* pada kelas eksperimen (VII A) sedangkan kelas kontrol (VII B) tidak diberi perlakuan. Berikut ini adalah hasil *pretest*, *posttest* dan angket kelas VII A dan VII B:

Tabel 4.1
Daftar Nilai *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep
Kelas VII A dan Kelas VII B

No	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Kode	Pretest	Posttest	Kode	Pretest	Posttest
1	E - 01	30	89	K - 01	53	62
2	E - 02	44	63	K - 02	36	70
3	E - 03	33	72	K - 03	45	64
4	E - 04	59	85	K - 04	38	75
5	E - 05	47	82	K - 05	33	92
6	E - 06	56	80	K - 06	52	80
7	E - 07	48	78	K - 07	45	65
8	E - 08	33	82	K - 08	41	90
9	E - 09	50	96	K - 09	38	63
10	E - 10	52	68	K - 10	56	77
11	E - 11	38	85	K - 11	45	56
12	E - 12	53	88	K - 12	48	73
13	E - 13	41	72	K - 13	39	88
14	E - 14	56	94	K - 14	42	77
15	E - 15	33	67	K - 15	59	58
16	E - 16	38	60	K - 16	53	60
17	E - 17	47	79	K - 17	50	60
18	E - 18	39	75	K - 18	42	82
19	E - 19	39	89	K - 19	41	63
20	E - 20	36	74	K - 20	36	78
21	E - 21	45	92	K - 21	48	66
22	E - 22	39	83	K - 22	30	74
23	E - 23	44	86	K - 23	63	80
24	E - 24	48	83			
25	E - 25	52	95			
Jumlah		1100	2017		1044	1653
Rata - rata		44	80,68		45	71,87

Dari tabel di atas diperoleh rata - rata nilai *pretest* kelas VII A (eksperimen) lebih rendah dari pada kelas VII B (kontrol). Sedangkan

rata – rata nilai *posttest* kelas VII A (eksperimen) lebih tinggi dari pada rata – rata nilai *posttest* kelas VII B (kontrol). Hasil ini menunjukkan *treatment* yang diberikan pada kelas eksperimen efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Tabel 4.2
Perolehan Skor Angket Motivasi Belajar
Kelas VII A (Eksperimen) dan Kelas VII B (Kontrol)

No	Kelas Eksperimen		No	Kelas Kontrol	
	Kode	Jumlah Skor		Kode	Jumlah Skor
1	E – 01	100	1	K – 01	94
2	E – 02	99	2	K – 02	87
3	E – 03	87	3	K – 03	87
4	E – 04	96	4	K – 04	85
5	E – 05	101	5	K – 05	87
6	E – 06	87	6	K – 06	92
7	E – 07	96	7	K – 07	80
8	E – 08	85	8	K – 08	93
9	E – 09	82	9	K – 09	89
10	E – 10	97	10	K – 10	87
11	E – 11	96	11	K – 11	88
12	E – 12	80	12	K – 12	86
13	E – 13	88	13	K – 13	99
14	E – 14	94	14	K – 14	82
15	E – 15	99	15	K – 15	85
16	E – 16	84	16	K – 16	87
17	E – 17	95	17	K – 17	92
18	E – 18	98	18	K – 18	80
19	E – 19	92	19	K – 19	94
20	E – 20	88	20	K – 20	97
21	E – 21	88	21	K – 21	80
22	E – 22	94	22	K – 22	97
23	E – 23	84	23	K – 23	92
24	E – 24	87			
25	E – 25	99			
Jumlah		2296			2040
Rata - rata		91,84			88,70

Dari tabel di atas diperoleh rata – rata perolehan skor motivasi belajar kelas VII A (eksperimen) lebih tinggi dari pada kelas VII B (kontrol). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan peneliti efektif terhadap motivasi belajar kelas VII A (eksperimen).

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen Tes dan Angket

Sebelum instrumen tes dan angket diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dulu soal diuji cobakan ke kelas yang bukan sampel dan sudah pernah mendapatkan materi yang akan diujikan yaitu kelas VIII A, VIII B dan IX C. Kemudian hasil uji coba akan dianalisis meliputi: uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Berikut ini merupakan analisis instrumen *pretest*, angket dan *posttest*:

a. Uji Validitas

Uji validitas pada analisis instrumen *pretest*, angket dan *posttest* ini digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya item – item soal. Penulis menggunakan rumus korelasi *product moment* untuk menguji validitas butir soal dalam penelitian ini. Instrumen *pretest* pemahaman konsep diberikan kepada kelas VIII A dengan jumlah siswa 20 , sedangkan instrumen angket motivasi belajar diberikan kepada kelas IX A dengan jumlah siswa 19 dan instrumen *posttest* diberikan kepada kelas VIII B dengan jumlah siswa 17.

Dengan taraf nyata 5% diperoleh nilai r_{tabel} pada *pretest* pemahaman konsep = 0,444 , nilai r_{tabel} pada angket motivasi belajar = 0,45 , dan nilai r_{tabel} pada *posttest* pemahaman konsep = 0,48. Sehingga item soal pada *pretest* pemahaman konsep dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,444$, item soal pada angket motivasi belajar dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,45$ dan item soal pada *posttest* pemahaman konsep dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,48$. Berikut ini merupakan analisis validitas instrumen angket, *pretest* dan *posttest*:

Tabel 4.3
Hasil Uji Validitas Instrumen *Pretest* Pemahaman
Konsep Tahap 1

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Kesimpulan
1	0,8003	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,7379	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0,4202	0,444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
4	0,9131	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,8635	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Dari tabel di atas diperoleh hasil analisis validitas tahap pertama soal uji coba *pretest* yakni terdapat satu butir soal yang tidak valid yakni soal nomor 3. Karena masih terdapat butir soal yang tidak valid maka dilanjutkan uji validitas tahap kedua.

Tabel 4.4
Hasil Uji Validitas Instrumen *Pretest* Pemahaman
Konsep Tahap 2

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Kesimpulan
1	0,8517	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,7443	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4	0,8549	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,9096	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Hasil validitas soal uji coba *pretest* tahap 2 diperoleh 4 butir soal yang valid yakni butir soal nomor 1, 2, 4, dan 5. Selanjutnya soal – soal yang valid tersebut akan dijadikan sebagai instrumen *pretest* pemahaman konsep. Perhitungan selengkapnya mengenai analisis validitas butir soal *pretest* pemahaman konsep dapat dilihat pada *lampiran 7*. sedangkan untuk contoh perhitungan validitas butir soal *pretest* pemahaman konsep nomor dua dapat dilihat pada *lampiran 8*

Tabel 4.5
Hasil Uji Validitas Instrumen Angket
Motivasi Belajar Tahap 1

Item	Jumlah	Kesimpulan
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30 dan 32	28	Valid
1, 19, 27, 31	4	Tidak Valid
Jumlah	32	

Dari analisis di atas, diperoleh 28 item yang valid dan 4 item yang tidak valid. Karena masih terdapat item yang tidak valid maka dilanjutkan dengan analisis validitas tahap kedua.

Tabel 4.6
Hasil Uji Validitas Instrumen Angket
Motivasi Belajar Tahap 2

Item	Jumlah	Kesimpulan
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30 dan 32	28	Valid
-	0	Tidak Valid
Jumlah	28	

Dari analisis validitas tahap kedua diperoleh seluruh item yang berjumlah 28 telah valid yakni item nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30 dan 32. Perhitungan selengkapnya mengenai analisis validitas angket motivasi belajar dapat dilihat pada *lampiran 27* sedangkan untuk contoh perhitungan validitas angket motivasi belajar nomor dua dapat dilihat pada *lampiran 28*

Tabel 4.7
Hasil Uji Validitas Instrumen *Posttest* Pemahaman
Konsep Tahap 1

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Kesimpulan
1	0,7099	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,6994	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0,4716	0,48	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
4	0,0767	0,48	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
5	0,5580	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0,5826	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	0,1503	0,48	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
8	0,6296	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0,3993	0,48	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
10	0,7412	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11	0,7805	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12	0,7441	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas tahap pertama terdapat empat butir soal yang tidak valid, yaitu butir soal nomor 3, 4, 7, dan 9. Karena masih terdapat butir soal yang tidak valid maka dilanjutkan dengan uji validitas tahap kedua.

Tabel 4.8
Hasil Uji Validitas Instrumen *Posttest* Pemahaman
Konsep Tahap 2

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Kesimpulan
1	0,7576	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,7596	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,6200	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0,6334	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8	0,6417	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10	0,7298	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11	0,7265	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12	0,8198	0,48	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas tahap kedua pada tabel di atas diperoleh 8 butir soal yang valid yaitu butir soal nomor 1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, dan 12. Sedangkan untuk perhitungannya dapat dilihat pada *lampiran 45*. Sedangkan untuk contoh perhitungan validitas butir soal *posttest* pemahaman konsep nomor dua dapat dilihat pada *lampiran 46*.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi jawaban. Perhitungan uji reliabilitas ini menggunakan rumus *alpha cronbach* (r_{11}) Adapun rumusnya adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Tabel 4.9
Tabel Penolong Perhitungan Reliabilitas
Instrumen *Pretest* Pemahaman Konsep

N	$\sum s_i^2$	s_t^2
20	75,2474	201,0632

$$r_{11} = \left(\frac{4}{4-1} \right) \left(1 - \frac{75,2474}{201,0632} \right)$$

$$r_{11} = 0,8343$$

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh $r_{11} = 0,8343$, sedangkan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan $N = 20$ adalah 0,444, karena $r_{11} > r_{tabel}$ ($0,8343 > 0,444$) maka soal subjektif reliabel. Perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 9*

Tabel 4.10
Tabel Penolong Perhitungan Reliabilitas
Instrumen Angket Motivasi Belajar

N	$\sum s_i^2$	s_t^2
19	14,7485	116,62

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{28}{28-1} \right) \left(1 - \frac{14,7485}{116,62} \right)$$

$$r_{11} = 0,90589$$

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh $r_{11} = 0,90589$, sedangkan harga r_{tabel} dengan taraf

signifikan 5% dan $N = 19$ adalah 0,45, karena $r_{11} > r_{tabel}$ ($0,90589 > 0,45$) maka soal reliabel. Perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29.

Tabel 4.11
Tabel Penolong Perhitungan Reliabilitas
Instrumen *Posttest* Pemahaman Konsep

N	$\sum s_i^2$	s_t^2
17	122,43	459,235

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{8}{8-1} \right) \left(1 - \frac{122,43}{459,235} \right)$$

$$r_{11} = 0,8382$$

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh $r_{11} = 0,8382$, sedangkan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan $N = 17$ adalah 0,48, karena $r_{11} > r_{tabel}$ ($0,8382 > 0,45$) maka soal subjektif reliabel. Perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 47.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari suatu soal apakah soal tersebut memiliki kriteria mudah, sedang atau sukar. Adapun klasifikasi tingkat kesukaran menggunakan kriteria berikut:

Soal dengan $0,00 \leq P \leq 0,30$ adalah soal sukar

Soal dengan $0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang

Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba *pretest* pemahaman konsep pada *lampiran 7* dan dengan mengacu pada kriteria tingkat kesukaran maka diperoleh hasil berikut:

Tabel 4.12
Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest*
Pemahaman Konsep

Butir Soal	Skor Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,6344	Sedang
2	0,7250	Mudah
4	0,4938	Sedang
5	0,4156	Sedang

Contoh perhitungan tingkat kesukaran untuk butir soal nomor 2 dapat dilihat pada *lampiran 10*. Sedangkan untuk uji coba angket motivasi belajar tidak dilakukan analisis tingkat kesukaran.

Selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba *posttest* pemahaman konsep pada *lampiran 45* dan dengan mengacu pada kriteria tingkat kesukaran maka diperoleh hasil berikut:

Tabel 4.13
Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen *Posttest*
Pemahaman Konsep

Butir Soal	Skor Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,7353	Mudah
2	0,5630	Sedang
5	0,7311	Mudah
6	0,4118	Sedang
8	0,3656	Sedang
10	0,2227	Sukar
11	0,2227	Sukar
12	0,3277	Sedang

Contoh perhitungan tingkat kesukaran untuk butir soal nomor 2 dapat dilihat pada *lampiran 48*

d. Daya Beda

Daya beda digunakan untuk mendeteksi atau membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. Adapun kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan daya beda soal adalah:

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup

0,19 ke bawah = kurang baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda pada *lampiran 7* dan dengan mengacu pada kriteria daya beda maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.14
Analisis Daya Beda Instrumen *Pretest*
Pemahaman Konsep

Butir Soal	Skor Daya Beda	Keterangan
1	0,2813	Cukup
2	0,2125	Cukup
4	0,3750	Baik
5	0,6312	Sangat baik

Contoh perhitungan daya beda untuk butir soal nomor 2 dapat dilihat pada *lampiran 11*. Sedangkan untuk uji coba angket motivasi belajar tidak dilakukan analisis daya beda.

Selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan daya beda pada *lampiran 45* dan dengan mengacu pada kriteria daya beda maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.15
Analisis Daya Beda Instrumen *Posttest*
Pemahaman Konsep

Butir Soal	Skor Daya Beda	Keterangan
1	0,2083	Cukup
2	0,4732	Sangat baik
5	0,2173	Cukup
6	0,2381	Cukup
8	0,2351	Cukup
10	0,2520	Cukup
11	0,2351	Cukup
12	0,6191	Sangat baik

Contoh perhitungan daya beda untuk butir soal nomor 2 dapat dilihat pada *lampiran 49*

2. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama. Data yang digunakan dalam analisis ini adalah nilai *pretest* pemahaman konsep. Analisis data tahap awal ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata – rata. Berikut merupakan analisis data tahap awal:

a. Uji Normalitas

Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas:

H_o = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Adapun uji statistiknya menggunakan uji liliefors.

Berikut adalah hasil perhitungan uji normalitas kelas VII A dan VII B:

Tabel 4.16
Hasil Uji Normalitas Tahap Awal

No	Kelas	L_o	L_{daftar}	Keterangan
1	VII A	0,1306	0,173	Normal
2	VII B	0,1287	0,180	Normal

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa kelas VII A dan VII B memiliki nilai $L_o < L_{daftar}$, sehingga H_o

diterima atau data kedua kelas berdistribusi normal.

Perhitungan selengkapnya lihat *lampiran 17 dan 18*

b. Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan untuk uji homogenitas:

$$H_o : \sigma_1 = \sigma_2 \text{ (Data homogen)}$$

$$H_a : \sigma_1 \neq \sigma_2 \text{ (Data tidak homogen)}$$

Pengujian Hipotesis:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_o diterima atau data homogen

Tabel 4.17
Tabel Penolong Uji Homogenitas Tahap Awal

Sumber variasi	VII A	VII B
Jumlah	1100	1044
N	25	23
\bar{x}	44	45,39
Varian (s^2)	66,17	76,98
Standar deviasi	8,134	8,774

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{76,976}{66,167}$$

$$F = 1,16337$$

Dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang = $23 - 1 = 22$, dk penyebut = $25 - 1 = 24$ diperoleh $F_{tabel} = 2,00$. Karena $F_{hitung} (1,163) \leq F_{tabel} (2,00)$ maka H_o

diterima atau kedua kelas tersebut adalah homogen.

Perhitungan selengkapnya lihat *lampiran 19*

c. Uji Kesamaan Rata – Rata

Hipotesis yang digunakan:

$H_o : \mu_1 = \mu_2$ (rata rata kedua kelas sama)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata – rata kedua kelas tidak sama)

Karena kedua sampel homogen $\sigma_1 = \sigma_2$ maka rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Kriteria pengujian:

H_o diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%

Berikut adalah hasil perhitungan uji kesamaan rata – rata kelas VII A dan VII B:

Tabel 4.18
Tabel Penolong Uji Kesamaan Rata – Rata

Sumber variasi	VII A	VII B
Jumlah	1100	1044
N	25	23
\bar{x}	44	45,39
Varian (s^2)	66,17	76,98
Standar deviasi	8,134	8,774

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{(25 - 1)66,17 + (23 - 1)76,98}{25 + 23 - 2}}$$

$$s = 8,446$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{44 - 45,39}{8,446 \sqrt{\left(\frac{1}{25} + \frac{1}{23}\right)}}$$

$$t = -0,570$$

Dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $dk = 25 + 23 - 2 = 46$ diperoleh $t_{tabel} = 2,013$. Karena $-t_{tabel} (-2,013) < t_{hitung} (-0,570) < t_{tabel} (2,013)$ maka H_o diterima yang artinya rata - rata kedua kelas sama. Perhitungan selengkapnya lihat *lampiran 20*

Untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kontrol pada tiap indikator, berikut ini disajikan rekapitulasi nilai rata - rata tiap indikator. Data ini diperoleh berdasarkan analisis terhadap data nilai *pretest* pemahaman konsep siswa. Selengkapnya lihat *lampiran 15*.

Tabel 4.19
Rekapitulasi Nilai Rata-rata *Pretest* Tiap Indikator
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Indikator	Nilai Rata – rata	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
A	63,5	56
B	39,75	39
C	27,5	28,75
D	26	24
E	19	17,5

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai rata – rata tertinggi yang dicapai kelas eksperimen terdapat pada indikator A, yaitu menyatakan ulang suatu konsep sebesar 63,5 dan nilai rata – rata terendah dicapai pada indikator E, yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah sebesar 19. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata – rata tertinggi dicapai pada indikator A, yaitu menyatakan ulang suatu konsep sebesar 56 dan nilai terendah dicapai pada indikator E, yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah 17,5. Sehingga baik kelas eksperimen dan kelas kontrol sama sama mempunyai kemampuan pemahaman konsep pada indikator menyatakan ulang suatu konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan indikator yang lain.

3. Analisis Tahap Akhir

Data yang digunakan dalam analisis tahap akhir adalah perolehan skor motivasi belajar dan nilai *posttest*

pemahaman konsep pada kelas eksperimen (VII A) dan kelas kontrol (VII B). Pada analisis tahap akhir ini akan dibuktikan hipotesis penelitian. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Analisis Data Motivasi Belajar

1) Uji Normalitas

Statistika uji normalitas pada analisis tahap akhir motivasi belajar ini menggunakan uji liliefors.

Adapun Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas adalah:

H_o = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Berikut adalah hasil perhitungan uji normalitas kelas VII A dan VII B:

Tabel 4.20
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data
Motivasi Belajar

No	Kelas	L_0	L_{daftar}	Keterangan
1	VII A	0,168	0,173	Normal
2	VII B	0,1422	0,180	Normal

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa kelas VII A dan VII B memiliki nilai $L_0 < L_{daftar}$, sehingga H_o diterima atau data kedua kelas berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya lihat *lampiran 35 dan 36*

2) Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan untuk uji homogenitas:

$$H_0: \sigma_1 = \sigma_2 \text{ (Data homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1 \neq \sigma_2 \text{ (Data tidak homogen)}$$

Pengujian Hipotesis:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian:

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima atau data homogen

Tabel 4.21
Tabel Penolong Uji Homogenitas Data
Motivasi Belajar

Sumber variasi	VII A	VII B
Jumlah	2296	2040
N	25	23
\bar{x}	91,84	88,70
Varian (s^2)	40,06	30,59
Standar deviasi (s)	6,329	5,530

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{40,06}{30,59}$$

$$F = 1,310$$

Dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang = $25 - 1 = 24$, dk penyebut = $23 - 1 = 22$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 2,03$. Karena $F_{\text{hitung}} (1,310) \leq F_{\text{tabel}} (2,03)$ maka H_0 diterima atau kedua kelas tersebut adalah

homogen. Perhitungan selengkapnya lihat *lampiran*
37

3) Uji Perbedaan Rata - Rata

Uji perbedaan rata - rata digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata - rata motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata - rata antara kedua kelompok tersebut maka digunakan analisis uji - t (*T-test*). Hipotesis:

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata - rata motivasi belajar kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata - rata motivasi belajar kelas kontrol)

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (Rata - rata motivasi belajar kelas eksperimen lebih dari rata - rata motivasi belajar kelas kontrol)

Pengujian hipotesis:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Kriteria pengujian:

H_o diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%.

Tabel 4.22
Tabel Penolong Uji Perbedaan Rata – rata
Data Motivasi Belajar

Sumber variasi	VII A	VII B
Jumlah	2296	2040
N	25	23
\bar{x}	91,84	88,70
Varian (s^2)	40,06	30,59
Standar deviasi (s)	6,329	5,530

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{91,84 - 88,70}{\sqrt{\frac{(25 - 1)40,06 + (23 - 1)30,59}{25 + 23 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{23} \right)}}$$

$$t = 1,826$$

Dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $dk = 25 + 23 - 2 = 46$ diperoleh $t_{tabel} = 1,679$. Karena $t_{hitung} (1,826) > t_{tabel} (1,679)$ maka H_o ditolak yang artinya rata – rata motivasi belajar kelas eksperimen lebih besar dari rata – rata motivasi belajar kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan uji perbedaan rata – rata di atas diperoleh rata – rata perolehan skor kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* lebih baik dari pada rata – rata perolehan skor motivasi belajar kelas kontrol yang menggunakan model

konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 38*

Analisis lanjutan terkait angket motivasi belajar adalah membandingkan rata – rata tiap indikator motivasi belajar berdasarkan aspek *reward* dan *punishment*. Berdasarkan perhitungan rata – rata skor motivasi belajar pada *lampiran 39* diperoleh hasil berikut:

Tabel 4.23
Hasil Rata – rata Skor Motivasi Belajar
Kelas VII A (Eksperimen) dan VII B (Kontrol)

Indikator Motivasi Belajar	Reward		Punishment	
	VII A	VII B	VII A	VII B
A	86	82	82	69,5
B	87,3	76	87,7	75
C	82	75	70,5	61,5
D	82	73,3	74	67
E	81	69	87	80,5
F	76,5	67	83	76
Rata – rata Skor Total	82,69	73,88	81,08	71,5

Berdasarkan rata – rata skor total motivasi belajar secara keseluruhan diperoleh rata – rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan kelas eksperimen telah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan.

Selanjutnya jika dilihat pada tiap indikator motivasi belajar rata – rata skor tertinggi dicapai oleh kelas VII A (eksperimen) pada indikator B yakni adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar dengan didasarkan pemberian *punishment*. Akan tetapi jika dilihat dari aspek pemberian *reward* dan *punishment*, diperoleh rata – rata skor total kelas eksperimen dengan dasar pemberian *reward* lebih tinggi dibandingkan rata – rata skor total kelas eksperimen dengan dasar pemberian *punishment*.

b. Analisis Data Tahap Akhir Pemahaman Konsep

1) Uji Normalitas

Statistika uji normalitas pada analisis data tahap akhir pemahaman konsep ini menggunakan uji *liliefors*. Adapun hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas adalah:

Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas:

H_o = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Berikut adalah hasil perhitungan uji normalitas kelas VII A dan VII B:

Tabel 4.24
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data
Pemahaman Konsep

No	Kelas	L_0	L_{daftar}	Keterangan
1	VII A	0,0603	0,173	Normal
2	VII B	0,1453	0,180	Normal

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa kelas VII A dan VII B memiliki nilai $L_0 < L_{daftar}$, sehingga H_0 diterima atau data kedua kelas berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya lihat *lampiran 56 - 57*.

2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui kedua kelas mempunyai varian yang homogen (sama) atau heterogen (tidak sama). Untuk pengujiannya digunakan uji F. Adapun hipotesis yang digunakan:

$$H_0: \sigma_1 = \sigma_2 \text{ (Data homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1 \neq \sigma_2 \text{ (Data tidak homogen)}$$

Pengujian Hipotesis:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima atau data homogen

Tabel 4.25
Tabel Penolong Uji Homogenitas Tahap Akhir
Pemahaman Konsep

Sumber variasi	VII A	VII B
Jumlah	2017	1653
N	25	23
\bar{x}	80,68	71,87
Varian (s^2)	97,643	111,936
Standar deviasi (s)	9,881	10,580

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{111,936}{97,643}$$

$$F = 1,146$$

Dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang = $23 - 1 = 22$, dk penyebut = $25 - 1 = 24$ diperoleh $F_{tabel} = 2,00$. Karena $F_{hitung} (1,146) \leq F_{tabel} (2,00)$ maka H_o diterima atau kedua kelas tersebut adalah homogen. Perhitungan selengkapnya lihat *lampiran 58*.

3) Uji Perbedaan Rata – Rata

Uji perbedaan rata – rata digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata – rata antara kedua kelompok tersebut maka digunakan analisis uji – t (*T-test*).

Hipotesis:

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas kontrol)

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (Rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen lebih dari rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas kontrol)

Pengujian hipotesis:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Kriteria pengujian:

H_o diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%

Tabel 4.26
Tabel Penolong Uji Perbedaan Rata - rata
Tahap Akhir Pemahaman Konsep

Sumber variasi	VII A	VII B
Jumlah	2017	1653
N	25	23
\bar{x}	80,68	71,87
Varian (s^2)	97,643	111,936
Standar deviasi (s)	9,881	10,580

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{80,68 - 71,87}{\sqrt{\frac{(25 - 1)97,643 + (23 - 1)111,936}{25 + 23 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{23} \right)}}$$

$$t = 2,983$$

Dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $dk = 25 + 23 - 2 = 46$ diperoleh $t_{tabel} = 1,679$. Karena $t_{hitung} (2,983) > t_{tabel} (1,679)$ maka H_o ditolak yang artinya rata - rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen lebih dari rata - rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan uji perbedaan rata - rata di atas diperoleh rata - rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan model

pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* lebih baik dari pada rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 59*.

Untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kontrol pada tiap indikator, berikut ini disajikan rekapitulasi nilai rata – rata tiap indikator. Data ini diperoleh berdasarkan analisis terhadap *posttest* pemahaman konsep siswa. Selengkapnya lihat *lampiran 54*.

Tabel 4.27
Rekapitulasi Nilai Rata-rata *Posttest* Tiap Indikator
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Indikator	Nilai Rata – rata	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
A	63,5	52,375
B	66,25	56,5
C	50	45,5
D	49	37,625
E	53,5	39,375

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai rata – rata tertinggi yang dicapai kelas eksperimen terdapat pada indikator B, yaitu mengaplikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya sebesar 66,25 dan nilai rata – rata terendah dicapai pada indikator D, yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebesar 49. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata – rata tertinggi dicapai

pada indikator B, yaitu mengaplikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya sebesar 56,5 dan nilai terendah dicapai pada indikator D, yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebesar 37,625. Sehingga baik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama sama mempunyai kemampuan pemahaman konsep pada indikator mengaplikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya yang lebih tinggi dibandingkan dengan indikator yang lain.

C. Pembahasan

Sebelum dilakukan penelitian, peneliti mengambil data awal dengan melaksanakan *pretest* kemampuan pemahaman konsep yang memuat materi himpunan. Pelaksanaan *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi dalam penelitian ini sah dijadikan objek penelitian.

Soal *pretest* pemahaman konsep terdiri dari 4 butir soal subjektif yang sebelumnya telah diujicobakan di kelas VIII A yang terdiri dari 20 siswa, dimana kelas ini telah mendapatkan materi himpunan dan bukan merupakan kelas sampel. Soal yang telah diujicobakan dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Dari analisis tersebut diperoleh 4 butir soal yang dapat digunakan untuk soal *pretest* pemahaman konsep.

Setelah dilakukannya *pretest*, kemudian data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata

– rata. Berdasarkan hasil analisis data awal tersebut kelas A dan kelas B berdistribusi normal, homogen dan memiliki rata – rata yang sama. Sehingga kedua kelas ini secara statistik sah untuk dijadikan populasi. Karena hanya terdiri dari dua kelas maka teknik pengambilan sampel menggunakan sampling total, yaitu semua populasi dijadikan sampel. Dalam penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan undian. Hasil undian tersebut diperoleh kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

Dalam proses penelitian, peneliti memberikan perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang sama yakni segiempat (sifat – sifat). Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) berupa model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment*. Sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan untuk penyampaian pembelajaran sekaligus memberikan perlakuan (*treatment*).

Setelah dilakukannya pemberian *treatment*, selanjutnya diberikan angket motivasi belajar dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep kepada siswa kelas VII MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus. Sama halnya dengan soal *pretest*, sebelum soal diberikan ke kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk diujikan terlebih dahulu instrumen angket dan *posttest* diujicobakan. Butir soal uji coba angket motivasi belajar terdiri dari 32 butir soal berskala *Likert*. Soal

tersebut diujicobakan ke kelas IX A yang terdiri dari 19 siswa. Sedangkan butir soal uji coba *posttest* pemahaman konsep terdiri dari 12 butir soal subjektif yang diujicobakan di kelas VIII B yang terdiri dari 17 siswa. Setelah diujicobakan, soal kemudian dianalisis. Pada uji coba angket motivasi belajar analisis instrumen meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Sedangkan pada soal uji coba *posttest* pemahaman konsep analisis instrumen meliputi uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Berdasarkan hasil analisis instrumen, diperoleh 28 butir soal yang dapat digunakan sebagai instrumen angket motivasi belajar dan 8 butir soal sebagai soal *posttest* pemahaman konsep.

Hasil angket motivasi belajar dan *posttest* pemahaman konsep kemudian dianalisis untuk mengetahui adanya perbedaan motivasi belajar dan pemahaman konsep antara kelas eksperimen yang telah mendapatkan perlakuan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* dan kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan atau masih menggunakan model konvensional. Adapun analisis data akhir ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata – rata.

Berdasarkan uji normalitas angket motivasi belajar diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varians keduanya homogen. Karena data berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama, maka uji perbedaan rata – rata menggunakan uji *t* satu pihak yakni pihak kanan.

Berdasarkan perhitungan uji perbedaan rata - rata data motivasi belajar (*uji - t*) diperoleh $t_{hitung} = 1,826$ dan $t_{tabel} = 1,679$ dengan taraf nyata = 5% dan $dk = 25 + 23 - 2 = 46$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_o ditolak dan H_a diterima, artinya rata - rata motivasi belajar kelas eksperimen yang menggunakan model *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* lebih baik dari pada rata - rata motivasi kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis lanjutan pada tabel 4.28 tentang rata - rata skor motivasi belajar menunjukkan bahwa rata - rata skor total kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Terlebih jika dibandingkan perolehan skor total motivasi belajar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa motivasi belajar yang didasarkan atas pemberian *reward* lebih tinggi dari pada motivasi belajar yang didasarkan atas pemberian *punishment*. Artinya siswa lebih termotivasi dalam belajar dengan adanya pemberian *reward* dibandingkan dengan pemberian *punishment*.

Selanjutnya berdasarkan uji normalitas *posttest* pemahaman konsep diperoleh bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dilanjutkan dengan uji homogenitas menunjukkan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama maka uji perbedaan rata - rata dilakukan dengan menggunakan uji *t* satu pihak yakni pihak kanan.

Berdasarkan perhitungan uji perbedaan rata – rata data tahap akhir pemahaman konsep (*uji - t*) diperoleh $t_{hitung} = 2,983$ dan $t_{tabel} = 1,679$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 25 + 23 - 2 = 46$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,983 > 1,679$) maka H_o ditolak atau H_a diterima, artinya rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pada tabel 4.19 tentang rekapitulasi rata – rata nilai *pretest* pemahaman konsep tiap indikator dan tabel 4.29 tentang rekapitulasi rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep tiap indikator pada kelas eksperimen diperoleh bahwa nilai rata – rata pemahaman konsep mengalami peningkatan disetiap indikatornya. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat rata – rata pemahaman konsep yang mengalami penurunan pada indikator A yakni menyatakan ulang suatu konsep. Selanjutnya berdasarkan analisis pada tabel 4.29 juga menunjukkan bahwa rata – rata keseluruhan indikator pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Perbedaan rata – rata motivasi belajar dan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa perlakuan (*treatment*) yang diberikan ke kelas eksperimen berupa model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang masih menggunakan model konvensional. Hal ini disebabkan karena pada

model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* siswa dilatih belajar secara mandiri, pembelajaran yang berorientasi pada penemuan melalui kegiatan membaca dan diskusi, menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada pihak lain serta adanya pemberian penghargaan dan hukuman selama proses pembelajaran.

Selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* menjadikan pembelajaran lebih terkontrol dan menarik perhatian siswa. Dengan diberikannya hadiah dan hukuman membuat mereka berlomba – lomba untuk bisa menyelesaikan tugas dengan baik. Meskipun dengan iming – iming hadiah dan kekhawatiran akan mendapatkan hukuman hal ini dapat menumbuhkan semangat dan percaya diri siswa untuk bisa menunjukkan kemampuan yang dimilikinya kepada siswa yang lainnya.

Hal ini dapat dilihat dari aktifnya siswa dalam setiap pembelajaran. Siswa dengan seksama membaca materi dan membuat catatan – catatan kecil. Kemudian dalam kelompoknya mereka saling bertukar informasi yang telah mereka temukan di kegiatan membaca dalam kegiatan diskusi untuk menemukan informasi yang lain (pengetahuan). Selanjutnya dalam kegiatan *clarifying* setiap kelompok berlomba – lomba untuk bisa mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Mereka begitu bersemangat dan percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja mereka. Dalam kegiatan ini siswa juga secara aktif saling memberi tanggapan dan

mengajukan pertanyaan. Di sini siswa akan tertantang untuk mengutarakan pendapatnya atau menjawab pertanyaan – pertanyaan sehingga akan memotivasi mereka untuk lebih giat lagi dalam belajar.

Pembelajaran yang berorientasi pada penemuan ini juga akan mempermudah siswa dalam mengingat suatu konsep. Hal ini dikarenakan mereka menemukan sendiri pengertian dari suatu konsep dan pengertian tersebut adalah yang benar – benar mereka pahami. Sesuai dengan teori konstruktivisme bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan – aturan lama dan merevisinya apabila aturan tersebut tidak lagi sesuai (Trianto, 2010). Pada model *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* siswa secara aktif membangun pengetahuannya sendiri dengan menemukan suatu konsep melalui kegiatan membaca, berdiskusi untuk mentransformasikan ide – ide yang telah didapat dan dilanjutkan dengan menjelaskan kembali materi yang dipelajari dengan presentasi sehingga muncul tanggapan – tanggapan dari siswa lain dan guru yang menjadikan konsep yang mereka pahami akan lebih terklarifikasi.

Berdasarkan pendekatan teori behaviorisme yang menyatakan bahwa adanya motivasi pada seseorang dipengaruhi oleh pemberian penghargaan dan hukuman (Dariyo, 2013). Seperti halnya pada penelitian ini, selama proses pembelajaran peneliti memberikan *reward* sebagai bentuk penghargaan atas usaha dan perilaku siswa

yang tepat serta memberikan *punishment* bagi siswa yang berperilaku tidak tepat. Pemberian *reward* dan *punishment* ini dapat membuat siswa lebih bersemangat dan fokus dalam mengikuti pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa sebagai hasil belajar dari proses belajar yang dilakukan. Selain itu, kebutuhan – kebutuhan manusia yang diungkapkan oleh Abraham Maslow (Dariyo, 2013) dalam teori hirarkis kebutuhan dapat tercapai dengan menerapkan model *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* dalam pembelajaran.

Melalui model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment*, siswa terdorong secara mandiri untuk membangun pengetahuan sendiri sehingga dapat digunakan untuk mengatasi masalah pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* efektif terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep pada materi segiempat di MTs NU Hayim Asy'ari 01 Kudus.

D. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian yang peneliti alami selama melakukan penelitian antara lain:

1. Keterbatasan Waktu Penelitian

Waktu yang dapat peneliti gunakan untuk penelitian ini sangat terbatas. Oleh karena itu, peneliti hanya melakukan penelitian sesuai keperluan yang berhubungan dan dibutuhkan dengan apa yang diteliti. Walaupun waktu yang digunakan cukup

singkat akan tetapi penelitian ini sudah memenuhi syarat – syarat dalam penelitian ilmiah.

2. Keterbatasan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus tahun pelajaran 2016 / 2017. Karena keterbatasan tempat ini akan memungkinkan adanya hasil yang berbeda apabila dilakukan penelitian yang sama pada objek yang berbeda.

3. Keterbatasan Materi

Penelitian ini hanya terbatas pada materi segiempat, sehingga akan ada kemungkinan perbedaan hasil penelitian apabila model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* diterapkan pada materi lain.

BAB V

SIMPULAN DAN PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar dan pemahaman konsep kelas eksperimen pada materi segiempat di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 lebih baik dibandingkan kelas kontrol . Hal ini dapat dilihat dari rata – rata skor motivasi belajar dan nilai *posttest* pemahaman konsep pada kelas eksperimen yaitu 91,84 dan 80,68 yang lebih baik dari pada rata – rata skor motivasi belajar dan nilai *posttest* pemahaman konsep pada kelas kontrol yaitu 88,70 dan 71,87.

Berdasarkan uji perbedaan rata – rata skor motivasi belajar diperoleh besar $t_{hitung} = 1,826$ dan $t_{tabel} = 1,679$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_o ditolak dan H_a diterima, artinya rata – rata motivasi belajar kelas eksperimen lebih baik dari rata – rata motivasi belajar kelas kontrol. Selanjutnya dari uji perbedaan rata – rata nilai *posttest* pemahaman konsep diperoleh besar $t_{hitung} = 2,983$ dan $t_{tabel} = 1,679$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_o ditolak dan H_a diterima, artinya rata – rata pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik dari rata – rata pemahaman konsep kelas kontrol.

Perbedaan rata – rata ini disebabkan karena pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment*, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* efektif terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep pada materi segiempat di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus.

B. Saran

Beberapa saran yang peneliti ajukan dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward and punishment* dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika khususnya materi segiempat
2. Hendaknya dalam pembagian kelompok, masing – masing kelompok terdiri dari 4 – 5 siswa agar lebih optimal dalam kegiatan diskusi.
3. Perlunya guru untuk menumbuhkan motivasi belajar pada siswa agar mereka terdorong untuk selalu aktif selama proses pembelajaran dan dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.

4. Dalam memberikan *reward and punishment* guru hendaklah memberikan secara tepat dan bijak. *Reward* hanya diberikan kepada siswa yang benar – benar telah melakukan sesuatu yang baik dan berhasil mencapai sebuah target. Sedangkan *punishment* diberikan kepada anak yang tidak melakukan sesuatu secara semestinya. Perlu diingat, pemberian *punishment* hanya bertujuan untuk memperbaiki dan mendidik siswa ke arah yang lebih baik.
5. Bagi peneliti lain yang ingin menggunakan model pembelajaran ini sebagai penelitian, diharapkan untuk dapat melakukan kajian yang lebih mendalam terkait pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *reward punishment*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, L. 2014. *Efektivitas Penggunaan Model Reciprocal Teaching dengan Melakukan Fieldtrip terhadap Hasil Belajar Matematika*. Skripsi. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Agoro, A.A. dan Akinsola, M.K. 2013. *Effectiveness of Reflective – Reciprocal Teaching on Pre – Service Teachers’ Achievement and Science Process Skills in Integrated Science*. International Journal of Education and Research. 1(8): -.
- Arifin, Z. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- BSNP. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: -
- Dariyo, A. 2013. *Dasar – Dasar Pedagogi Modern*. Jakarta: Indeks.
- Dris, J. dan Tasari. 2011. *Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Fajarwati,M.S. 2010. *Penerapan Model Reciprocal Teaching sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Akuntansi RSBI (Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional) di SMK Negeri 1 Depok*. Skripsi. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Fathurrahman, M. dan Sulistyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Membantu Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Gita. I Gst. Ngr. Ag. Pisca, dkk. 2014. *Pengaruh Model Reciprocal Teaching terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD*. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. 4(-): -

- Herawati.O.D.P, Siraj.R & Basir.H.M.D. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Problem Posing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Palembang*. Jurnal Pendidikan Matematika Unsri. 4(1): 71-80
- Herman, N.A., Irwan & Nilawasti, Z.A. 2014. *Peneraparan Model Reciprocal Teaching pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 26 Padang*. Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP. 3(1): 13 – 17.
- Huvat. 2015. *Efektivitas Kerja Fasilitator dalam Pelaksanaan Program PNPM di Kecamatan Laham Kabupaten Mahakam Ulu*. eJournal Pemerintahan Intregatif. 1 (3): 76 - 87
- Ismail, SM. 2011. *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM*. Semarang: Rasail Media Group.
- Kesumawati, N. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Kiswandi. 2013. *Studi Komparasi antara Model Pembelajaran Concept Attainment dan Model Pembelajaran Cognitive Growth untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMP N 4 Gringsing pada Materi Pokok Segi Empat*. Skripsi. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kwon, Hyuksoo. 2016. *Middle School Students' Motivation for Learning Technology in South Korea*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education. 12(4): 1033-1046
- Martunis, dkk. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Pembelajaran Generatif*. Jurnal Didaktik Matematika. 1(2): 75 – 84

- Maslihah, Siti. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik sebagai Pendekatan Belajar Matematika*. Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA UIN Walisongo. 2 (1): 109
- Palincsar, A.S. dan Brown, A.L. 1984. *Reciprocal Teaching of Comprehension – Fostering and Comprehension – Monitoring Activities*. Lawrence Erlbaum Associates. 1(2): 117 – 175.
- Purwanto, N. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group
- Saleh, Minhayati. 2014. *Pengaruh Motivasi, Faktor Keluarga, Lingkungan Kampus dan Aktif Berorganisasi terhadap Prestasi Akademik*. Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA UIN Walisongo, 4(2): 115.
- Saminanto. 2011. *Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Video Compact Disk untuk Mencapai Kompetensi Dasar dalam Pembelajaran Matematika di MTs*. Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA UIN Walisongo, 1(1): 67
- Shoimin, A. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudijono, A. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2014. *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- _____. 2015. *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suparman, S. 2010. *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Surapranata, S. 2004. *Analisis Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Susilo, Farid A. *Peningkatan Efektivitas pada Proses Pembelajaran*. Universitas Negeri Surabaya.
- Suyitno, A. 2006. *Dasar – Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang : Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Uno, H.B. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wardani, S. 2010. Teknik Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika di SMP/MTs. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Woolfolk, A. 2009. *Educational Psychology Active Learning*. Terjemahan Soetjipto. H.P dan Soetjipto. S.M. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, I.S. dan Hidayat, T. 2014. *Pengaruh Pemberian Reward and Punishment terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Passing Bawah Bola Voli*. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan UNESA. 2(3): 599 – 604.

Lampiran 1

**Profil MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus
Tahun Pelajaran 2016/2017**

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Nama Sekolah | : MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus |
| 2. Alamat | : Jl. Mayor H. Basuno No. 17
Kelurahan Sunggingan
Kecamatan Kota
Kabupaten Kudus |
| 3. Nomor Telepon | : (0291) 441250 |
| 4. Jenjang | : SMP |
| 5. Status | : Swasta |
| 6. Jumlah ruang belajar | : 6 ruang kelas |
| Jumlah rombongan belajar | : 6 rombongan belajar |
| Kelas VII | : 2 rombongan belajar |
| Kelas VIII | : 2 rombongan belajar |
| Kelas IX | : 2 rombongan belajar |

Lampiran 2a

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VII A (EKSPERIMEN)
MTs NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS
TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

NO	NAMA	KODE
1	AGUNG SANTOSO	E - 01
2	AMINAH SOFIYANA	E - 02
3	APRILIA SHORAYA	E - 03
4	DEA PUTRI MARDANI	E - 04
5	FEBRIYANTI PUSPITA	E - 05
6	GADIS FEBRI ARDANI	E - 06
7	IRA SAMATYA	E - 07
8	IZZAR MAULANA U.	E - 08
9	LUTFIA LABIBA	E - 09
10	M. DZIKRI KHOIRUN	E - 10
11	M. FEBI ADHA	E - 11
12	M. MUIZUDIN ADZKA	E - 12
13	M. SAIFUL ANAS	E - 13
14	MAYSAROH	E - 14
15	NANDITO PUTRA P.	E - 15
16	NOR ROHMAN H.	E - 16
17	NURQIN ASIDIQ	E - 17
18	RIZQI SYUHUWAN A.	E - 18
19	SELAMET KURNIAWAN	E - 19
20	SYAIFUDIN ACHLAS M.	E - 20
21	SYLVI YULIANTI	E - 21
22	USWATUN FAQIROH	E - 22
23	TEGAR PRAKOSO	E - 23
24	ARIF HIDAYAT	E - 24
25	ARINAL HAQ	E - 25

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VII B (KONTROL)
MTs NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS
TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

NO	NAMA	KODE
1	A. MIRZA AUFA	K - 01
2	SLAMET RIFA'I	K - 02
3	ALFINA HILWA AMALIA	K - 03
4	ANJARWATI NOR SAIDAH	K - 04
5	BAYU PRASETYO	K - 05
6	CHOIRUL DHIQRU ROHMA	K - 06
7	DEWI LESTARI	K - 07
8	DYAH AYU LESTARI	K - 08
9	EDO COSSY P.	K - 09
10	EMI DWI KURNIAWATI	K - 10
11	HANDAYANI KHASANAH	K - 11
12	HARNIS PRASETYANTI	K - 12
13	KHARIZ KUNCORO AJI	K - 13
14	M. FAHMI NAJIB	K - 14
15	M. SADDAM HUSAIN	K - 15
16	M. ULIN NUHA	K - 16
17	NANANG KHOSIN NOOR	K - 17
18	RAFLI ARYA NANDA P.	K - 18
19	ROY BAGUS S.	K - 19
20	SLAMET DARYANTO	K - 20
21	VANI ASTUTI	K - 21
22	VICKO CANDRA D.M.	K - 22
23	RAKA PRIATAMA	K - 23

Lampiran 3

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII A (UJI COBA)
PRETEST PEMAHAMAN KONSEP
MTs NU HASYIM ASY'ARAI 01 KUDUS
TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

NO	NAMA	KODE
1	ANDRA	U - 01
2	ANGGRAENI SAGITA PUTRY	U - 02
3	AVIAN SUKU WANDONO	U - 03
4	BIMA RAMADHAN P.	U - 04
5	DHEA ARUM N.	U - 05
6	GALANG MAULANA S.	U - 06
7	M . ARYA PRAYOGA	U - 07
8	MIRA WIDYA MAGDALENA	U - 08
9	NAWAF IRFAN UDDIN	U - 09
10	NOOR WINDIA SARI	U - 10
11	M. CHAZIM	U - 11
12	M. FALAH F.M.	U - 12
13	M. SODIKIN	U - 13
14	RENDI YUDHA PRASETYA	U - 14
15	RITA CHALIDATUN N.	U - 15
16	ROYANA NAFISA S.	U - 16
17	ROHMAN MAULANA	U - 17
18	VIRA ADISTY	U - 18
19	YUSRI AMRINA	U - 19
20	ZAINAL MUTTAQIN	U - 20

Lampiran 4

Soal Uji Coba *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

Materi : Himpunan

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan
 2. Tulislah nama, nomor dan kelas pada lembar jawaban
 3. Kerjakan soal – soal berikut dengan terlebih dulu menyebutkan/menjelaskan suatu konsep yang dimaksud dalam soal!
 4. Selesaikan soal – soal berikut dengan berbagai cara dalam menyatakan himpunan!
-

1. Dalam pembuatan password untuk alamat email, pengguna hanya diperbolehkan menggunakan angka 1 sampai 9. Ani menggunakan 12345 sebagai passwordnya sementara Budi menggunakan 34567. Tentukan banyaknya himpunan bagian dari :
 - a. $(A \cap B)^c$
 - b. $(A \cup B)^c$
2. Dari 30 anak terdapat 10 anak memakai topi, 15 anak memakai dasi, 7 anak yang lain memakai topi dan dasi. Adakah anak yang tidak memakai topi maupun dasi? Jika ada, berapa jumlahnya?
3. Koperasi sekolah menjual permen yang bertuliskan angka 2 sampai 15 di kemasannya. Afa membeli permen dengan angka kelipatan 2, Bejo membeli permen dengan angka – angka faktor dari 8, Cyndi membeli permen yang angkanya ganjil saja dan Dedi hanya membeli permen dengan angka 5,6,7,8,9.
 - a. Tentukan hubungan antara himpunan B terhadap himpunan A. Apakah $B \subset A$? Jelaskan !
 - b. Tentukan $(A \cap B) \cup D$!
4. Diketahui himpunan A merupakan himpunan bilangan asli lebih dari 7 dan kurang dari 11!
 - a. Berapa banyak himpunan bagian dari A?
 - b. Sebutkan himpunan bagian dari A dan klasifikasikan menurut jumlah anggotanya!
5. Dalam suatu kelas yang terdiri dari 35 anak terdapat 15 anak suka menyanyi, 25 anak suka menari, dan 5 anak tidak suka menyanyi maupun menari.
 - a. Adakah anak yang suka menyanyi dan menari? Jika ada, berapa jumlahnya?
 - b. Berapakah jumlah anak yang suka menyanyi saja?
 - c. Berapakah jumlah anak yang suka menari saja?

Lampiran 5

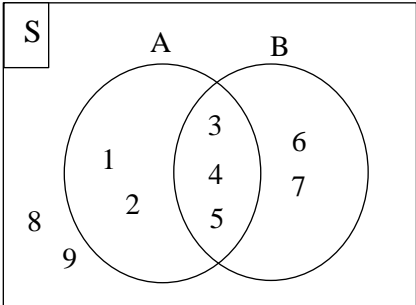
Pedoman Penskoran Soal Uji Coba *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator	Kriteria	Skor
A	Menyatakan ulang suatu konsep	Siswa tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	1
		Siswa sudah tepat akan tetapi tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	2
		Siswa sudah tepat dan lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang sebuah konsep	3
B	Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya	Siswa mengklasifikasikan objek – objek akan tetapi tidak menurut sifat – sifat tertentu dan tidak sesuai konsepnya	1
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek - objek menurut sifat – sifat tertentu akan tetapi tidak sesuai dengan konsepnya.	2
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek – objek sesuai sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya	3
C	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siswa dapat menyajikan konsep dalam satu atau dua bentuk representasi matematis tetapi tidak tepat	1
		Siswa dapat menyajikan konsep dalam satu bentuk representasi matematis dengan tepat	2
		Siswa dapat menyajikan konsep dalam dua bentuk representasi matematis dengan tepat	3
		Siswa dapat menyajikan konsep lebih dari dua bentuk representasi matematis dengan tepat	4
D	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Siswa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu akan tetapi tidak tepat dan tidak lengkap	1
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat akan tetapi tidak lengkap	2

		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan tepat dan lengkap	3
E	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa menerapkan konsep secara tidak urut dan tidak logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	1
		Siswa dapat menerapkan konsep secara urut akan tetapi tidak logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	2
		Siswa dapat menerapkan konsep secara urut dan logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	3

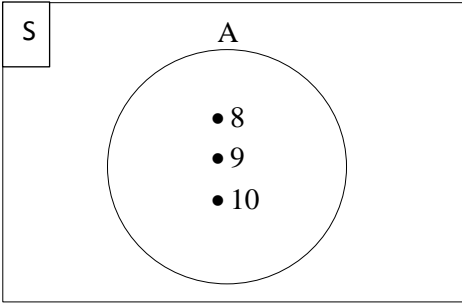
Lampiran 6

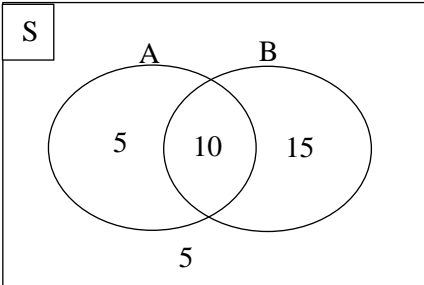
Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Jawaban	Indikator	Skor Max
1	<p>Diketahui :</p> <p>Misalkan angka yang disediakan $\rightarrow S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$</p> <p>Ani $\rightarrow A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$</p> <p>Budi $\rightarrow B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$</p> <p>Ditanya :</p> <p>Tentukan banyaknya himpunan bagian dari :</p> <p>a. $(A \cap B)^c$</p> <p>b. $(A \cup B)^c$</p> <p>Jawab :</p> <p>Berikut ini berbagai cara menyatakan himpunan pada soal:</p> <ul style="list-style-type: none">Menyatakan dengan mendaftar anggota – anggotanya <p>$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$</p> <p>$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$</p> <p>$B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$</p> <ul style="list-style-type: none">Menyatakan dengan diagram venn <div></div> <ul style="list-style-type: none">Menyatakan dengan kata – kata <p>$S = \{\text{bilangan asli kurang dari } 10\}$</p> <p>$A = \{\text{bilangan asli kurang dari sama dengan } 5\}$</p> <p>$B = \{\text{bilangan asli antara } 2 \text{ dan } 8\}$</p> <ul style="list-style-type: none">Menyatakan dengan notasi pembentuk himpunan <p>$S = \{x \mid 1 \leq x \leq 9, x \in \text{bilangan asli}\}$</p> <p>$A = \{x \mid x \leq 5, x \in \text{bilangan asli}\}$</p> <p>$B = \{x \mid 2 < x < 8, x \in \text{bilangan asli}\}$</p> <p>Menentukan banyaknya himpunan</p> <ul style="list-style-type: none">$A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 5\} \cap \{3, 4, 5, 6, 7\}$ <p>$A \cap B = \{3, 4, 5\}$</p> <p>$(A \cap B)^c = \{1, 2, 6, 7, 8, 9\}$</p> <p>$n(A \cap B)^c = 6$</p> <p>Banyaknya himpunan dari $(A \cap B)^c = 2^6 = 64$</p>	<p>B</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>D, E</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3, 3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\} \cup \{3, 4, 5, 6, 7\}$ $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ $(A \cup B)^c = \{8, 9\}$ $n(A \cap B)^c = 2$ Banyaknya himpunan bagian dari $(A \cap B)^c = 2^2 = 4$ 	D, E	16
2	<p>Diketahui :</p> <p>$S = \{\text{anak}\} \rightarrow n(S) = 30$</p> <p>$A = \{\text{anak memakai topi}\} \rightarrow n(A) = 10$</p> <p>$B = \{\text{anak memakai dasi}\} \rightarrow n(B) = 15$</p> <p>$A \cap B = \{\text{anak memakai topi dan dasi}\} \rightarrow n(A \cap B) = 7$</p> <p>Ditanya :</p> <p>Anak yang tidak memakai topi dan dasi...? Jika ada, berapa jumlahnya?</p> <p>Jawab :</p> <p>$n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 10 + 15 - 7 = 18$</p> <p>Karena $n(A) + n(B) - n(A \cap B) < n(S)$ atau $18 < 30$ maka ada anak yang tidak memakai topi maupun dasi sebanyak $30 - 18 = 12$ anak</p> <p>Jadi jumlah anak yang tidak memakai topi dan dasi ada 12 anak</p> <p>Masalah tersebut dapat dinyatakan dengan cara berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagram venn <div data-bbox="425 1402 794 1684"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Menyatakan dengan kata - kata <p>$S = \{\text{anak}\} \rightarrow n(S) = 30$</p> <p>$A = \{\text{anak memakai topi}\} \rightarrow n(A) = 3$</p> <p>$B = \{\text{anak memakai dasi}\} \rightarrow n(B) = 8$</p> <p>$A \cap B = \{\text{anak memakai topi dan dasi}\} \rightarrow n(A \cap B) = 7$</p> <p>$(A \cup B)^c = \{\text{anak yang tidak memakai topi dan dasi}\} \rightarrow n(A \cup B)^c = 12$</p>	<div data-bbox="1084 475 1247 2095"> <div data-bbox="1084 475 1247 675">B</div> <div data-bbox="1084 675 1247 849">A</div> <div data-bbox="1084 924 1247 961">D</div> <div data-bbox="1084 1074 1247 1111">E</div> <div data-bbox="1084 1647 1247 1684">C</div> </div>	<div data-bbox="1255 475 1401 2095"> <div data-bbox="1255 475 1401 675">3</div> <div data-bbox="1255 675 1401 849">3</div> <div data-bbox="1255 924 1401 961">3</div> <div data-bbox="1255 1074 1401 1111">3</div> <div data-bbox="1255 1647 1401 1684">4</div> <div data-bbox="1255 2058 1401 2095">16</div> </div>

3	<p>Diketahui :</p> <p>$S = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots, 15\}$</p> <p>$A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$</p> <p>$B = \{2, 4, 8\}$</p> <p>$C = \{3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$</p> <p>$D = \{5, 6, 7, 8, 9\}$</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Tentukan hubungan antara himpunan B terhadap himpunan A. Apakah $B \subset A$? Jelaskan !</p> <p>b. Tentukan $(A \cap B) \cup D$!</p> <p>Jawab :</p> <p>Masalah tersebut dapat dinyatakan dengan cara berikut :</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyatakan dengan kata – kata <p>$S = \{\text{bilangan asli lebih dari 1 dan kurang dari 16}\}$</p> <p>A adalah himpunan kelipatan 2 kurang dari 15</p> <p>$B = \{\text{Faktor dari 8}\}$</p> <p>$C = \{\text{bilangan ganjil lebih dari 2 dan kurang dari 16}\}$</p> <p>$D = \{\text{bilangan asli antara 4 dan 10}\}$<ul style="list-style-type: none">• Menyatakan dengan mendaftar anggota – anggotanya<p>$S = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots, 15\}$</p><p>$A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$</p><p>$B = \{2, 4, 8\}$</p><p>$C = \{3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$</p><p>$D = \{5, 6, 7, 8, 9\}$<ul style="list-style-type: none">• Menyatakan dengan notasi pembentuk himpunan<p>$S = \{x \mid 1 < x < 16; x \in \text{bilangan asli}\}$</p><p>$A = \{x \mid 1 < x < 15; x \in \text{kelipatan 2}\}$</p><p>$B = \{x \mid 1 < x < 9; x \in \text{faktor dari 8}\}$</p><p>$C = \{x \mid 1 < x < 16; x \in \text{bilangan ganjil}\}$</p><p>$D = \{x \mid 4 < x < 10; x \in S\}$</p><p>a. $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$</p><p>$B = \{2, 4, 8\}$</p><p>Ya, bahwa $B \subset A$ karena setiap anggota B adalah anggota A</p><p>b. $A \cap B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\} \cap \{2, 4, 8\}$</p><p>$A \cap B = \{2, 4, 8\}$</p><p>$(A \cap B) \cup D = \{2, 4, 8\} \cup \{5, 6, 7, 8, 9\}$</p><p>$(A \cap B) \cup D = \{2, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$</p></p></p>	<p>B</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>D, E</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3, 3</p> <p>16</p>
---	--	--	--

4	<p>Diketahui : A adalah bilangan asli lebih dari 7 dan kurang dari 11</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Banyak himpunan bagian dari A?</p> <p>b. Sebutkan himpunan bagian dari A dan klasifikasikan menurut jumlah anggotanya!</p> <p>Jawab :</p> <p>Himpunan A dapat dinyatakan dengan cara berikut ini :</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyatakan dengan kata – kata $A = \{\text{bilangan asli antara 7 dan 11}\}$• Menyatakan dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{x 8 \leq x \leq 10, x \in \text{bilangan asli}\}$• Menyatakan dengan mendaftar anggotanya $A = \{8, 9, 10\}$• Diagram venn  <p>a. $n(A) = 3$ Banyaknya himpunan bagian dari $A = 2^3 = 8$</p> <p>b. Himpunan bagian dari A terdiri dari : $\{0\}, \{8\}, \{9\}, \{10\}, \{8,9\}, \{9,10\}, \{8,10\}, \{8,9,10\}$ 1 himpunan tanpa anggota 3 himpunan dengan 1 anggota 3 himpunan dengan 2 anggota 1 himpunan dengan 3 anggota</p>	<p>A</p> <p>C</p> <p>D, E</p> <p>B</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>3, 3</p> <p>3</p> <p>16</p>
5	<p>Diketahui :</p> <p>$S = \{\text{anak satu kelas}\} \rightarrow n(S) = 35$</p> <p>$A = \{\text{anak suka menyanyi}\} \rightarrow n(A) = 15$</p> <p>$B = \{\text{anak suka menari}\} \rightarrow n(B) = 25$</p> <p>$(A \cup B)^c = \{\text{anak tidak suka menyanyi dan menari}\}$ $\rightarrow n(A \cup B)^c = 5$</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. $n(A \cap B)$...?</p> <p>b. Jumlah anak yang suka menyanyi saja...?</p> <p>c. Jumlah anak yang suka menari saja...?</p>	<p>B</p> <p>A</p>	<p>3</p> <p>3</p>

	Jawab :		
	a. Ada, $n(A) + n(B) + n(A \cup B)^c = 15 + 25 + 5 = 45$ Karena $n(A) + n(B) + n(A \cup B)^c > 35$ atau $45 > 35$, maka ada anak yang suka menari dan menyanyi. Jadi banyaknya anak yang suka menyanyi maupun menari $n(A \cap B) = 45 - 35 = 10$ anak	D	3
	b. Jumlah anak yang suka menyanyi saja = $15 - 10 = 5$ anak	E	3
	c. Jumlah anak yang suka menari saja = $25 - 10 = 15$ anak		
	Masalah tersebut dapat dinyatakan dengan cara :		
	<ul style="list-style-type: none">Diagram venn 		
	<ul style="list-style-type: none">Menyatakan dengan kata - kata $S = \{\text{anak satu kelas}\} \rightarrow n(S) = 35$ $A = \{\text{anak suka menyanyi}\} \rightarrow n(A) = 5$ $B = \{\text{anak suka menari}\} \rightarrow n(B) = 15$ $(A \cap B) = \{\text{anak suka menyanyi dan menari}\} \rightarrow n(A \cap B) = 10$ $(A \cup B)^c = \{\text{anak tidak suka menyanyi dan menari}\} \rightarrow n(A \cup B)^c = 5$	C	4
			16

Analisis Instrumen *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep
TAHAP 1

No	Kode	Nomor Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
		16	16	16	16	16	80
1	U-01	6	6	3	0	0	15
2	U-02	13	14	8	10	11	56
3	U-03	6	13	13	12	11	55
4	U-04	5	10	7	0	0	22
5	U-05	15	12	8	10	13	58
6	U-06	11	14	10	12	13	60
7	U-07	11	14	8	11	12	56
8	U-08	9	13	11	11	2	46
9	U-09	11	7	8	7	10	43
10	U-10	7	7	11	6	0	31
11	U-11	5	11	6	0	0	22
12	U-12	11	12	9	10	5	47
13	U-13	15	14	7	11	12	59
14	U-14	10	11	8	7	0	36
15	U-15	15	13	6	11	13	58
16	U-16	9	10	7	0	0	26
17	U-17	13	14	8	11	13	59
18	U-18	7	13	7	3	4	34
19	U-19	14	13	9	11	14	61
20	U-20	10	11	14	15	0	50
Validitas	Jumlah	203	232	168	158	133	894
	r	0.80031	0.73799	0.42019	0.91309	0.86352	
	r_tabel	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	
	Validitas	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	

Analisis Instrumen *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep
TAHAP 2

No	Kode	Nomor Soal				Skor Total
		1	2	4	5	
		16	16	16	16	
1	U-15	15	13	11	13	52
2	U-19	14	13	11	14	52
3	U-13	15	14	11	12	52
4	U-17	13	14	11	13	51
5	U-06	11	14	12	13	50
6	U-05	15	12	10	13	50
7	U-02	13	14	10	11	48
8	U-07	11	14	11	12	48
9	U-03	6	13	12	11	42
10	U-12	11	12	10	5	38
11	U-20	10	11	15	0	36
12	U-08	9	13	11	2	35
13	U-09	11	7	7	10	35
14	U-14	10	11	7	0	28
15	U-18	7	13	3	4	27
16	U-10	7	7	6	0	20
17	U-16	9	10	0	0	19
18	U-11	5	11	0	0	16
19	U-04	5	10	0	0	15
20	U-01	6	6	0	0	12
Validitas	Jumlah	203	232	158	133	726
	r	0.85173	0.74427	0.85495	0.909591	varians total
	r_tabel	0.444	0.444	0.444	0.444	
	Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	
Relabilitas	varians	11.292	6.253	22.832	34.871	201.0632
	Jumlah varians	75.24736842				
	Alpha Cronbach	0.834336771				
	Reliabilitas	Reliabel				
Tingkat Kesukaran	Rata - rata	10.15	11.6	7.9	6.65	
	Tingkat Kesukaran	0.63438	0.725	0.49375	0.415625	
	Interpretasi	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	
Daya Beda	PA	0.775	0.83125	0.68125	0.73125	
	PB	0.49375	0.61875	0.30625	0.1	
	Daya Beda	0.28125	0.2125	0.375	0.63125	
	Interpretasi	Cukup	Cukup	Baik	Sangat Baik	
Simpulan		Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	

Lampiran 8

Perhitungan Uji Validitas Instrumen <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep						
Rumus:						
$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$						
Keterangan :						
r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y						
N = banyaknya subyek uji coba						
$\sum X$ = jumlah skor item						
$\sum Y$ = jumlah skor total						
Kriteria:						
Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid						
Perhitungan:						
Ini perhitungan validitas pada butir soal instrumen pretest pemahaman konsep nomor 2 untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal						
NO	Kode	Butir Soal no. 2 (X)	Skor Total (Y)	X ²	Y ²	XY
1	U - 01	6	15	36	225	90
2	U - 02	14	56	196	3136	784
3	U - 03	13	55	169	3025	715
4	U - 04	10	22	100	484	220
5	U - 05	12	58	144	3364	696
6	U - 06	14	60	196	3600	840
7	U - 07	14	56	196	3136	784
8	U - 08	13	46	169	2116	598
9	U - 09	7	43	49	1849	301
10	U - 10	7	31	49	961	217
11	U - 11	11	22	121	484	242
12	U - 12	12	47	144	2209	564
13	U - 13	14	59	196	3481	826
14	U - 14	11	36	121	1296	396
15	U - 15	13	58	169	3364	754
16	U - 16	10	26	100	676	260
17	U - 17	14	59	196	3481	826
18	U - 18	13	34	169	1156	442
19	U - 19	13	61	169	3721	793
20	U - 20	11	50	121	2500	550
Jumlah		232	894	2810	44264	10898
$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$						
$r_{xy} = \frac{20 \times 10898 - 232 \times 894}{\sqrt{\{20 \times 2810 - 53824\} \{20 \times 44264 - 799236\}}}$						
$r_{xy} = \frac{10552}{14298,27}$						
$r_{xy} = 0.7379914$						
Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 20, diperoleh $r_{tabel} = 0.444$						
Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid .						

Lampiran 9

Perhitungan Reliabilitas Instrumen *Pretest* Pemahaman Konsep

Rumus:

$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$

Keterangan:

r_{11}

= koefisien reliabilitas tes

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor dari tiap - butir item

S_t^2 = varian total

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

Kriteria:

Apabila r₁₁ > r_{tabel} maka soal dikatakan reliabel. Jika r₁₁ > 0,7 maka soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi

No	Kode	Nomor Soal				Skor Total	X – X̄	(X – X̄) ²
		1	2	4	5			
		16	16	16	16	80		
1	U-01	6	6	0	0	12	-24.3	590.5
2	U-02	13	14	10	11	48	11.7	136.9
3	U-03	6	13	12	11	42	5.7	32.5
4	U-04	5	10	0	0	15	-21.3	453.7
5	U-05	15	12	10	13	50	13.7	187.7
6	U-06	11	14	12	13	50	13.7	187.7
7	U-07	11	14	11	12	48	11.7	136.9
8	U-08	9	13	11	2	35	-1.3	1.7
9	U-09	11	7	7	10	35	-1.3	1.7
10	U-10	7	7	6	0	20	-16.3	265.7
11	U-11	5	11	0	0	16	-20.3	412.1
12	U-12	11	12	10	5	38	1.7	2.9
13	U-13	15	14	11	12	52	15.7	246.5
14	U-14	10	11	7	0	28	-8.3	68.9
15	U-15	15	13	11	13	52	15.7	246.5
16	U-16	9	10	0	0	19	-17.3	299.3
17	U-17	13	14	11	13	51	14.7	216.1
18	U-18	7	13	3	4	27	-9.3	86.5
19	U-19	14	13	11	14	52	15.7	246.5
20	U-20	10	11	15	0	36	-0.3	0.1
	Jumlah	203	232	158	133	726	0.0	3820.20
	Rata - rata					36.3		
	varian	11.3	6.3	22.8	34.9	201.06		

Perhitungan:

Varian total

$S_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n - 1}$

$S_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x - 36.3)^2}{20 - 1}$

$S_t^2 = \frac{3820.20}{19}$

$S_t^2 = 201.0632$

Jumlah varian skor dari tiap butir soal							
$\sum S_i^2 =$	S_1^2	+	S_2^2	+	S_4^2	+	S_5^2
$\sum S_i^2 =$	11.29211	+	6.3	+	22.8	+	34.871
$\sum S_i^2 =$	75.24737						
Tingkat Reliabilitas							
$r_{11} =$	$\left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$						
$r_{11} =$	$\left(\frac{4}{4-1}\right)\left(1 - \frac{75,24737}{201,0632}\right)$						
$r_{11} =$	0.834337						
Pada taraf signifikan 5% dengan N = 20, diperoleh r tabel = 0,44							
Karena r hitung > r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut reliabel							
Karena r hitung > 0,7, maka butir item tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi							

Lampiran 11

Perhitungan Daya Beda Butir Soal <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep					
Rumus:					
$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{Skor Maks}$					
Keterangan:					
DP = daya pembeda					
$\bar{X}KA$ = rata - rata kelompok atas					
$\bar{X}KB$ = rata - rata kelompok bawah					
Kriteria:					
0,4 ke atas = baik sekali					
0,30 - 0,39 = baik					
0,20 - 0,29 = cukup					
0,19 ke bawah = kurang baik					
Perhitungan:					
Ini contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal nomor 2, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal					
Skor maksimum = 16					
Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Butir soal no.2 (X)	No	Kode	Butir soal no.2 (X)
1	U-06	14	11	U-20	11
2	U-05	12	12	U-08	13
3	U-15	13	13	U-09	7
4	U-19	13	14	U-14	11
5	U-13	14	15	U-18	13
6	U-17	14	16	U-10	7
7	U-02	14	17	U-16	10
8	U-07	14	18	U-04	10
9	U-03	13	19	U-11	11
10	U-12	12	20	U-01	6
Jumlah		133	Jumlah		99
Rata - rata		13.3	Rata - rata		9.9
DP = $\frac{13,3 - 9,9}{16}$					
DP = 0.2125					
Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 2 mempunyai daya pembeda yang cukup					

Lampiran 12

Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

Materi : Himpunan

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan
 2. Tulislah nama, nomor dan kelas pada lembar jawaban
 3. Kerjakan soal – soal berikut dengan terlebih dulu menyebutkan/menjelaskan suatu konsep yang dimaksud dalam soal!
 4. Selesaikan soal – soal berikut dengan berbagai cara dalam menyatakan himpunan!
-

1. Dalam pembuatan password untuk alamat email, pengguna hanya diperbolehkan menggunakan angka 1 sampai 9. Ani menggunakan password 12345 sementara Budi menggunakan password 34567. Tentukan banyaknya himpunan bagian dari :
 - a. $(A \cap B)^c$
 - b. $(A \cup B)^c$
2. Dari 30 anak terdapat 10 anak memakai topi, 15 anak memakai dasi, 7 anak yang lain memakai topi dan dasi. Adakah anak yang tidak memakai topi maupun dasi? Jika ada, berapa jumlahnya?
3. Diketahui himpunan A merupakan himpunan bilangan asli lebih dari 7 dan kurang dari 11.
 - a. Berapa banyak himpunan bagian dari A?
 - b. Sebutkan himpunan bagian dari A dan klasifikasikan menurut jumlah anggotanya!
4. Dalam suatu kelas yang terdiri dari 35 anak terdapat 15 anak suka menyanyi, 25 anak suka menari, dan 5 anak tidak suka menyanyi maupun menari.
 - a. Adakah anak yang suka menyanyi maupun menari? Jika ada, berapa jumlahnya?
 - b. Berapa jumlah anak yang suka menyanyi saja?
 - c. Berapa jumlah anak yang suka menari saja?

Lampiran 13

Pedoman Penskoran Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator	Kriteria	Skor
A	Menyatakan ulang suatu konsep	Siswa tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	1
		Siswa sudah tepat akan tetapi tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	2
		Siswa sudah tepat dan lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang sebuah konsep	3
B	Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya	Siswa mengklasifikasikan objek – objek akan tetapi tidak menurut sifat – sifat tertentu dan tidak sesuai konsepnya	1
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek - objek menurut sifat – sifat tertentu akan tetapi tidak sesuai dengan konsepnya.	2
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek – objek sesuai sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya	3
C	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siswa dapat menyajikan konsep dalam satu atau dua bentuk representasi matematis tetapi tidak tepat	1
		Siswa dapat menyajikan konsep dalam satu bentuk representasi matematis dengan tepat	2
		Siswa dapat menyajikan konsep dalam dua bentuk representasi matematis dengan tepat	3
		Siswa dapat menyajikan konsep lebih dari dua bentuk representasi matematis dengan tepat	4
D	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Siswa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu akan tetapi tidak tepat dan tidak lengkap	1
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat akan tetapi tidak lengkap	2
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan	3

		dan memilih prosedur tertentu dengan tepat dan lengkap	
E	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa menerapkan konsep secara tidak urut dan tidak logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	1
		Siswa dapat menerapkan konsep secara urut akan tetapi tidak logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	2
		Siswa dapat menerapkan konsep secara urut dan logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	3

Skor Maksimal = 64

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor}{Skor\ maksimal} \times 100$$

Lampiran 14a

Nilai <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep Kelas VII A (Eksperimen) Berdasarkan Indikator																						
Kode	Butir Soal																				Skor	Nilai
	1					2					3					4						
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E		
E - 01	2	3	2	0	0	3	0	0	1	1	1	3	1	0	0	0	1	1	0	0	19	30
E - 02	1	3	2	2	2	2	3	0	2	1	1	2	1	0	0	2	1	1	1	1	28	44
E - 03	3	3	2	0	0	3	0	0	1	0	0	3	1	0	0	2	3	0	0	0	21	33
E - 04	3	3	3	2	2	3	2	0	2	1	3	3	2	0	0	3	2	1	2	1	38	59
E - 05	3	3	3	0	0	2	2	0	1	1	1	2	2	1	1	2	3	0	2	1	30	47
E - 06	3	3	3	0	0	3	0	0	2	1	3	3	2	1	1	3	3	2	2	1	36	56
E - 07	3	3	3	0	0	3	0	0	2	1	3	3	2	1	1	3	0	0	2	1	31	48
E - 08	3	3	3	0	0	3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	3	0	0	1	1	21	33
E - 09	3	3	3	2	2	3	0	0	2	1	3	3	2	0	0	2	0	0	2	1	32	50
E - 10	3	3	3	2	2	3	0	0	2	1	3	3	2	0	0	3	0	0	2	1	33	52
E - 11	3	3	3	0	0	3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	3	0	0	2	1	24	38
E - 12	3	3	3	1	1	3	0	0	2	1	3	3	1	2	2	3	0	0	2	1	34	53
E - 13	3	3	3	0	0	2	0	0	2	1	3	0	1	1	1	3	0	0	2	1	26	41
E - 14	3	3	3	2	2	3	0	0	1	2	3	3	2	1	1	3	0	0	2	2	36	56
E - 15	3	3	3	0	0	3	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	21	33
E - 16	3	3	3	0	0	3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	3	0	0	2	1	24	38
E - 17	3	3	3	0	0	2	0	0	2	1	3	3	2	1	1	3	0	0	2	1	30	47
E - 18	3	3	3	0	0	3	0	0	1	2	1	1	0	1	1	3	0	0	2	1	25	39
E - 19	3	3	2	1	1	3	0	0	0	1	1	3	0	1	1	2	0	0	2	1	25	39
E - 20	2	3	2	0	0	3	0	0	1	1	2	3	2	0	0	2	1	1	0	0	23	36
E - 21	3	3	3	0	0	3	2	1	1	1	3	1	0	1	1	3	0	0	2	1	29	45
E - 22	3	3	3	0	0	3	0	0	0	0	1	3	2	1	1	2	0	0	2	1	25	39
E - 23	3	3	3	0	0	3	0	1	2	1	2	3	1	0	0	3	0	0	2	1	28	44
E - 24	3	3	3	0	0	3	0	0	2	1	3	3	2	1	1	3	0	0	2	1	31	48
E - 25	3	3	3	2	2	3	0	0	2	1	3	3	2	0	0	3	0	0	2	1	33	52
Jumlah	71	75	70	14	14	71	9	2	35	25	49	58	31	15	15	63	17	7	40	22		1100
Rata2	2.8	3.0	2.8	0.6	0.6	2.8	0.4	0.1	1.4	1.0	2.0	2.3	1.2	0.6	0.6	2.5	0.7	0.3	1.6	0.9		44
Keterangan:																						
A = Menyatakan ulang suatu konsep																						
B = Mengklasifikasikan objek - objek menurut sifat - sifat tertentu sesuai konsepnya																						
C = Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis																						
D = Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu																						
E = Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah																						
Skor = jumlah skor Skor maksimal = 64																						
$Nilai = \frac{Jumlah\ Skor}{Skor\ Maksimal} \times 100$																						

Lampiran 14b

Kode	Butir Soal																				Skor	Nilai
	1					2					3					4						
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E		
K - 01	2	3	2	1	1	3	2	1	2	1	1	3	2	1	1	2	2	1	2	1	34	53
K - 02	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	23	36
K - 03	1	3	2	2	2	2	3	1	2	1	1	2	1	0	0	2	1	1	1	1	29	45
K - 04	3	3	3	0	0	3	0	0	2	1	1	1	0	1	1	3	0	0	1	1	24	38
K - 05	3	3	2	0	0	3	0	0	1	0	0	3	1	0	0	1	2	2	0	0	21	33
K - 06	3	3	3	2	2	3	0	0	2	1	3	3	2	0	0	3	0	0	2	1	33	52
K - 07	3	3	3	0	0	3	0	0	2	1	1	3	2	1	1	3	0	0	2	1	29	45
K - 08	3	3	3	0	0	3	0	0	0	0	1	3	2	1	1	3	0	0	2	1	26	41
K - 09	3	3	3	0	0	3	0	0	1	1	3	3	1	0	0	3	0	0	0	0	24	38
K - 10	3	3	2	2	2	3	1	1	1	1	3	1	2	2	1	3	1	1	2	1	36	56
K - 11	3	3	3	0	0	3	2	1	1	1	3	1	0	1	1	3	0	0	2	1	29	45
K - 12	3	3	3	1	1	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	31	48
K - 13	3	3	2	1	1	3	0	0	0	1	1	3	0	1	1	2	0	0	2	1	25	39
K - 14	3	3	3	1	1	3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	3	0	0	2	1	27	42
K - 15	3	3	3	2	2	3	2	0	2	1	3	3	2	0	0	3	2	1	2	1	38	59
K - 16	2	3	2	1	1	3	2	1	2	1	1	3	2	1	1	2	2	1	2	1	34	53
K - 17	3	3	2	2	2	3	0	0	1	1	3	1	2	2	1	3	0	0	2	1	32	50
K - 18	2	3	3	0	0	3	0	0	1	1	1	3	2	1	1	3	0	0	2	1	27	42
K - 19	3	3	3	0	0	3	0	0	0	0	1	3	2	1	1	3	0	0	2	1	26	41
K - 20	3	3	2	0	0	2	0	0	0	0	3	3	3	0	0	2	2	0	0	0	23	36
K - 21	3	3	3	0	0	3	3	2	0	0	1	3	2	1	1	3	0	0	2	1	31	48
K - 22	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	2	0	0	0	0	19	30
K - 23	3	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	3	1	1	1	3	2	2	2	1	40	63
Jumlah	63	66	58	18	18	62	18	11	25	17	39	55	35	18	16	60	17	11	35	19		1044
Rata2	2.7	2.9	2.5	0.8	0.8	2.7	0.8	0.5	1.1	0.7	1.7	2.4	1.5	0.8	0.7	2.6	0.7	0.5	1.5	0.8		45

Keterangan:

A = Menyatakan ulang suatu konsep

B = Mengklasifikasikan objek - objek menurut sifat - sifat tertentu sesuai konsepnya

C = Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

D = Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Lampiran 15

Rekapitulasi Nilai *Pretest* Pemahaman Konsep
Kelas VII A (Eksperimen) Tiap Indikator

Butir Soal	Indikator				
	A	B	C	D	E
1	71	75	70	14	14
2	71	9	2	35	25
3	49	58	31	15	15
4	63	17	7	40	22
Jumlah	254	159	110	104	76
Rata - rata	63.5	39.75	27.5	26	19

Rekapitulasi Nilai *Pretest* Pemahaman Konsep
Kelas VII B (Kontrol) Tiap Indikator

Butir Soal	Indikator				
	A	B	C	D	E
1	63	66	58	18	18
2	62	18	11	25	17
3	39	55	35	18	16
4	60	17	11	35	19
Jumlah	224	156	115	96	70
Rata - rata	56	39	28.75	24	17.5

Lampiran 16

Daftar Nilai *Pretest* Pemahaman Konsep
Kelas VII A (Eksperimen) dan VII B (Kontrol)
MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

No	Kelas VII A		Kelas VII B	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1	E - 01	30	K - 01	53
2	E - 02	44	K - 02	36
3	E - 03	33	K - 03	45
4	E - 04	59	K - 04	38
5	E - 05	47	K - 05	33
6	E - 06	56	K - 06	52
7	E - 07	48	K - 07	56
8	E - 08	33	K - 08	41
9	E - 09	50	K - 09	38
10	E - 10	52	K - 10	56
11	E - 11	38	K - 11	45
12	E - 12	53	K - 12	48
13	E - 13	41	K - 13	39
14	E - 14	56	K - 14	42
15	E - 15	33	K - 15	59
16	E - 16	38	K - 16	53
17	E - 17	47	K - 17	50
18	E - 18	39	K - 18	42
19	E - 19	39	K - 19	41
20	E - 20	36	K - 20	36
21	E - 21	45	K - 21	48
22	E - 22	39	K - 22	30
23	E - 23	44	K - 23	63
24	E - 24	48		
25	E - 25	52		

UJI NORMALITAS DATA TAHAP AWAL KELAS VII A								
Hipotesis:								
H_o : data berdistribusi norma								
H_a : data tidak berdistribusi normal								
Prosedur pengujian hipotesis nol:								
1. Menentukan nilai Z_i								
$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$								
2. Hitung peluang $F(Z_i)=P(Z \leq Z_i)$								
3. Menghitung proporsi $Z_1, Z_2,...Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i								
$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, ..., Z_n}{n}$								
4. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlakanya								
5. Ambil harga yang paling besar pada nilai mutlak selisih tersebut (L_o)								
kriteria yang digunakan:								
H_o diterima jika $L_{hitung} < L_{daftar}$								
No	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	Z_i	$F(Z_i)$	fk	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	30	-14	196	-1.721	0.043	1	0.04	0.0026
3	33	-11	121	-1.352	0.088	4	0.16	0.0719
8	33	-11	121	-1.352	0.088	4	0.16	0.0719
15	33	-11	121	-1.352	0.088	4	0.16	0.0719
20	36	-8	64	-0.983	0.163	5	0.2	0.0373
11	38	-6	36	-0.738	0.23	7	0.28	0.0496
16	38	-6	36	-0.738	0.23	7	0.28	0.0496
18	39	-5	25	-0.615	0.269	10	0.4	0.1306
19	39	-5	25	-0.615	0.269	10	0.4	0.1306
22	39	-5	25	-0.615	0.269	10	0.4	0.1306
13	41	-3	9	-0.369	0.356	11	0.44	0.0839
23	44	0	0	0.000	0.5	13	0.52	0.0200
2	44	0	0	0.000	0.5	13	0.52	0.0200
21	45	1	1	0.123	0.549	14	0.56	0.0111
5	47	3	9	0.369	0.644	16	0.64	0.0039
17	47	3	9	0.369	0.644	16	0.64	0.0039
24	48	4	16	0.492	0.689	18	0.72	0.0314
7	48	4	16	0.492	0.689	18	0.72	0.0314
9	50	6	36	0.738	0.77	19	0.76	0.0096
25	52	8	64	0.983	0.837	21	0.84	0.0027
10	52	8	64	0.983	0.837	21	0.84	0.0027
12	53	9	81	1.106	0.866	22	0.88	0.0143

6	56	12	144	1.475	0.93	24	0.96	0.0301
14	56	12	144	1.475	0.93	24	0.96	0.0301
4	59	15	225	1.844	0.967	25	1	0.0326
n	25							
Σ	1100		1588					
\bar{x}	44							
s	8.134							
(L_0)								0.1306
Dari hasil di atas diperoleh $L_0 =$				0.1306				
untuk $\alpha = 5\%$ dengan $n = 25$, diperoleh $L_{daftar} = 0,173$								
karena $L_{hitung} < L_{daftar}$				maka H_0 diterima				
kesimpulannya adalah data berdistribusi normal								

UJI HOMOGENITAS DATA TAHAP AWAL
KELAS VII A (EKSPERIMEN) DAN VII B (KONTROL)

Hipotesis

$Ho : \sigma_1 = \sigma_2$

$Ha : \sigma_1 \neq \sigma_2$

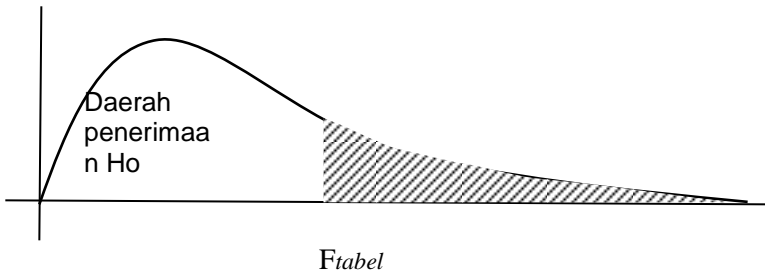
Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$


Kriteria yang digunakan

Ho diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$



Tabel Penolong Homogenitas

No.	VIIA	VIIIB
1	30	53
2	44	36
3	33	45
4	59	38
5	47	33
6	56	52
7	48	56
8	33	41
9	50	38
10	52	56
11	38	45
12	53	48
13	41	39
14	56	42
15	33	59
16	38	53
17	47	50
18	39	42
19	39	41
20	36	36
21	45	48
22	39	30
23	44	63

24	48			
25	52			
Jumlah	1100	1044		
n	25	23		
\bar{x}	44	45.39		
Varians (s^2)	66.16666667	76.97628458		
Standar deviasi (s)	8.134289561	8.773612972		
Berdasarkan tabel di atas diperoleh:				
	F	=	$\frac{76.97628}{66.16667}$	= 1.16337
Pada $\alpha = 5\%$ dengan:				
dk pembilang = $n_1 - 1$ =	23	- 1 =	22	
dk penyebut = $n_2 - 1$ =	25	- 1 =	24	
Maka di dapat F_{tabel} =	2.003			
				
	1.163	2.003482		
Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki varians yang homogen (sama)				

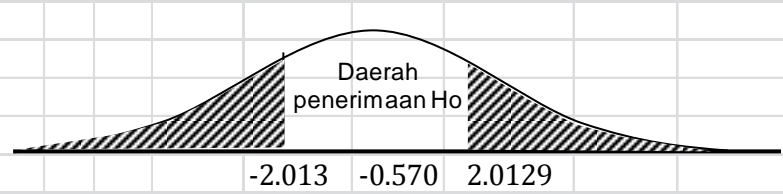
24	48	
25	52	
Jumlah	1100	1044
n	25	23
\bar{x}	44	45.39130435
Varians (s^2)	66.16666667	76.97628458
Standar deviasi (s)	8.134289561	8.773612972

Berdasarkan tabel di atas diperoleh:

$$s = \sqrt{(25-1) \times \frac{66.167}{25} + (23-1) \times \frac{76.9763}{23}} = 8.446$$

$$t = \frac{44 - 45.39130435}{8.446093 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{23}}} = -0.570$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 25 + 23 - 2 = 46$ diperoleh $t_{(0.975)(46)} = 2.01290$



karena $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima

Jadi dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki rata-rata yang sama

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) 1 KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 2
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

6.2 Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang – layang

6.2.1 Menentukan sifat – sifat persegi panjang

6.2.2 Menentukan sifat – sifat jajar genjang

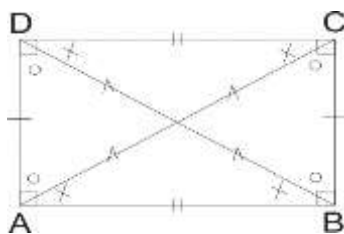
C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment*, peserta didik dapat mandiri, kreatif dan cermat dalam menemukan sifat – sifat persegi panjang dan jajar genjang

D. Materi Pembelajaran

1. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku – siku.

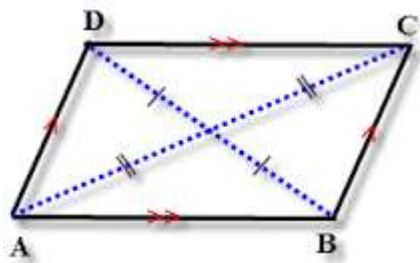


Sifat – sifat persegi panjang antara lain :

- a. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- b. Kedua diagonal sama panjang dan saling berpotongan
- c. Keempat sudutnya siku – siku (90^0)

2. Jajar Genjang

Jajar genjang adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran (180^0) pada titik tengah salah satu sisinya.



- Sifat – sifat jajar genjang antara lain :
- a. Sisi – sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
 - b. Sudut – sudut yang berhadapan sama besar
 - c. Jumlah besar sudut – sudut yang berdekatan adalah 180^0
 - d. Kedua diagonalnya tidak sama panjang

E. Metode / Model Pembelajaran

Metode / model pembelajaran: *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment*

F. Alat, Media dan Sumber

- Media : Lembar kerja siswa, kertas lipat, dan papan prestasi
- Alat : Kertas, Papan Tulis, Spidol, Bolpoin
- Sumber : Buku Paket Matematika kelas VII tahun 2011 karangan J.Dris dan Tasari, Handout/Diktat Matematika Kelas VII

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu dan mengucapkan salam kepada siswa	K	1 menit
	2. Guru mengkondisikan siswa, kerapian pakaian serta ketertiban kelas. Siswa yang tidak rapi akan diberi teguran.	K	1 menit
	3. Guru dan semua siswa berdo'a bersama untuk memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin oleh salah satu siswa (Karakter Religius)	K	1 menit
	4. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	K	1 menit
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menentukan sifat – sifat pada bangun persegi panjang dan jajar genjang	K	1 menit
	6. Guru mereview materi prasyarat yaitu garis dan sudut, materi dasar bangun persegi panjang dan jajar genjang serta memberikan pertanyaan kepada siswa dan memberikan <i>reward</i> berupa pujian atau penghargaan bagi siswa yang dapat	K	3 menit

	<p>menjawab pertanyaan dengan benar.</p> <p>7. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa melalui ayat Al-Qur'an tentang bersikap teliti yaitu Surat Al – Hujurat ayat 6:</p> <p>يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصْحِرُوا عَلَى مَا فَعَلْتُمْ لَّدِمِينَ ٦</p> <p>Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu”</p> <p>8. Guru memberi motivasi tentang manfaat belajar segiempat khususnya persegi panjang dan jajar genjang dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
	<p>8. Guru memberi motivasi tentang manfaat belajar segiempat khususnya persegi panjang dan jajar genjang dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
Inti	<p>9. Siswa diinformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan pembagian kelompok yang telah ditentukan oleh guru.</p>	K	2 menit
	<p>10. Siswa berkumpul dengan kelompoknya masing - masing.</p> <p>Eksplorasi</p>	G	1 menit
	<p>11. Siswa diminta untuk menemukan benda – benda di sekitar yang berbentuk persegi panjang dan jajar genjang</p>	G	5 menit
	<p>12. Siswa diberi pertanyaan seperti “mengapa kalian dapat mengatakan benda tersebut adalah persegi panjang dan jajar genjang?” (karakter kritis)</p>	G	5 menit
	<p>13. Siswa membaca materi (persegi panjang dan jajar genjang) dan mencatat informasi penting di bacaan.(<i>summarizing</i>)</p>	G	5 menit
	<p>14. Siswa diminta membuat pertanyaan terkait dengan bacaan (<i>question generating</i>) (karakter kritis)</p> <p>Elaborasi</p>	G	2 menit
	<p>15. Siswa berdiskusi mengerjakan LKS yang</p>	G	10 menit

	<p>diberikan. Guru akan memberikan <i>punishment</i> berupa teguran bagi siswa yang tidak melakukan tugasnya dan membuat keributan di kelas. (<i>summarizing</i>) (karakter mandiri dan cermat)</p> <p>Konfirmasi</p> <p>16. Salah satu kelompok mempresentasikan rangkuman (catatan) yang di dapat dari bacaan beserta hasil diskusi kelompok dan guru akan memberikan reward berupa penghargaan dan point pada papan prestasi (<i>clarifying</i>)</p> <p>17. Siswa memberi tanggapan dan menanyakan hal – hal yang belum mereka mengerti ataupun permasalahan baru yang mereka temui ketika pembelajaran berlangsung. Siswa yang aktif memberi tanggapan dan pertanyaan akan mendapat <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi (karakter kritis)</p> <p>18. Guru memberi tanggapan tentang jawaban yang diberikan siswa sekaligus melakukan kegiatan tanya jawab. Guru akan memberikan <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi.</p> <p>19. Siswa mengerjakan soal latihan secara individu (<i>predicting</i>) (karakter mandiri)</p> <p>20. Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang sedang dibahas. Siswa yang dapat menyimpulkan dengan benar akan mendapatkan <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi.</p>	<p>G</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>I</p> <p>I</p>	<p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>15 menit</p> <p>3 menit</p>
Penutup	<p>21. Siswa diminta untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya yaitu sifat – sifat persegi dan belah ketupat</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah bersama dan salam penutup.</p>	<p>K</p> <p>K</p>	<p>3 menit</p> <p>2 menit</p>

Keterangan : K = Klasikal, G = Grup, I = Individu

H. Penilaian

1. Jenis dan bentuk test
- a. Test awal

: lisan
- b. Test akhir

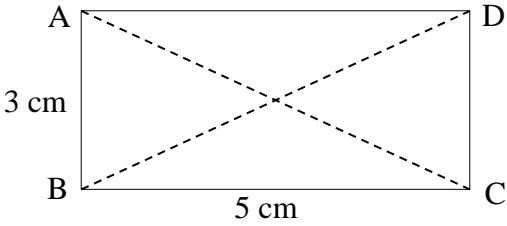
: tertulis
2. Instrumen test
- a. Test awal

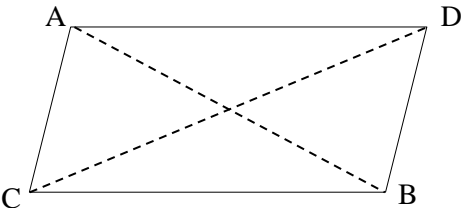
1) Apa yang kalian ketahui tentang bangun datar ?

2) Sebutkan macam – macam bangun datar !

3) Apa yang kalian ketahui tentang persegi panjang dan jajar genjang?
- b. Test akhir

No	Soal
1	<div>Sebuah persegi panjang ABCD dengan diagonal AC dan BD mempunyai panjang $AB = 3\text{ cm}$ dan $BC = 5\text{ cm}$</div> <div>a. Gambarlah sketsa persegi panjang ABCD!</div> <div>b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!</div> <div>c. Jika panjang $AD = (4x - 7)\text{ cm}$, maka tentukan nilai x !</div>
2	<div>Sebuah bangun datar ABCD mempunyai dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang, sudut – sudut yang berhadapan sama besar. Bangun tersebut juga mempunyai dua diagonal yang membagi dua sama panjang.</div> <div>a. Gambarlah sketsa bangun datar ABCD</div> <div>b. Jika $\angle ADC = (2x - 4)$ dan $\angle BCD = (8x - 6)$ maka besar $\angle ADC$ adalah...</div> <div>c. Sebutkan sudut – sudut yang sama besar pada bangun datar ABCD</div>

No	Jawaban	Indikator	Skor
1	<div>Diketahui : persegi panjang ABCD dengan diagonal AC dan BD, $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 5\text{ cm}$</div> <div>Ditanya :</div> <div>a. Gambarlah sketsa persegi panjang ABCD!</div> <div>b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!</div> <div>c. Jika panjang $AD = (4x - 7)\text{ cm}$, maka tentukan nilai x !</div>	A	3
	<div>Jawab :</div> <div>a. Persegi panjang ABCD</div> <div></div>	C	2

	b. Sisi – sisi yang sama panjang <ul style="list-style-type: none"> $\overline{AB} = \overline{DC}$ $\overline{AD} = \overline{BC}$ 	B	3
	c. Karena $\overline{AD} = \overline{BC}$ maka, $5 = 4x - 7$ $4x = 5 + 7$ $4x = 12$ $x = \frac{12}{4}$ $x = 3$	D, E	3,3
	Skor Maksimal		14
2	<p>Diketahui : Bangun datar ABCD mempunyai dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang, sudut – sudut yang berhadapan sama besar dan dua diagonal yang membagi dua sama panjang.</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Gambarlah sketsa bangun datar ABCD</p> <p>b. Jika $\angle ADC = (2x - 4)$ dan $\angle BCD = (8x - 6)$ maka besar $\angle ADC$ adalah...</p> <p>c. Sudut – sudut yang sama besar pada bangun datar ABCD?</p>	A	3
	<p>Jawab :</p> <p>a. Bangun datar ABDC merupakan jajar genjang</p> 	C	2
	<p>b. Karena $\angle ADC$ dan $\angle BCD$ merupakan sudut yang berdekatan maka</p> $\angle ADC + \angle BCD = 180^\circ$ $(2x - 4) + (8x - 6) = 180^\circ$ $10x - 10 = 180^\circ$ $10x = 180^\circ + 10^\circ$ $10x = 190^\circ$ $x = \frac{190}{10}$ $x = 19$ <p>Jadi $\angle ADC = 2x - 4 = 2(19) - 4 = 34^\circ$</p>	D, E	3,3

	c. Sudut – sudut yang sama besar: <ul style="list-style-type: none"> $\angle ADC = \angle ACB$ $\angle CAD = \angle CBD$ 	B	3
	Skor Maksimal		14

Nilai = $\frac{jumlah\ skor}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$

Guru Mata Pelajaran

Sulbi, S.Pd.I

Kudus,

Peneliti

Nisrina Faradisa

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) 1 KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 2
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

6.2 Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang – layang

6.2.1 Menentukan sifat – sifat persegi panjang

6.2.2 Menentukan sifat – sifat jajar genjang

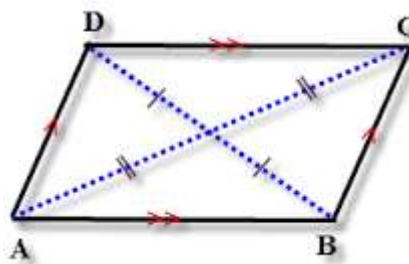
C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab, peserta didik dapat cermat dalam menemukan sifat – sifat persegi panjang dan jajar genjang

D. Materi Pembelajaran

1. Jajar Genjang

Jajar genjang adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran (180^0) pada titik tengah salah satu sisinya.

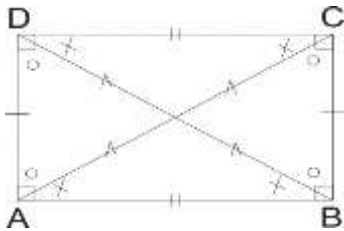


Sifat – sifat jajar genjang antara lain :

- a) Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
- b) Sisi – sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- c) Sudut – sudut yang berhadapan sama besar
- d) Jumlah besar sudut – sudut yang berdekatan adalah 180^0
- e) Kedua diagonalnya tidak sama panjang

2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku – siku.



- Sifat – sifat persegi panjang antara lain :
- a. Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
 - b. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
 - c. Kedua diagonal sama panjang dan saling berpotongan
 - d. Keempat sudutnya siku – siku (90^0)

E. Metode / Model Pembelajaran

Metode / model pembelajaran: ceramah, tanya jawab dan latihan soal

F. Alat, Media dan Sumber

- Media : -
- Alat : Kertas, Papan Tulis, Spidol, Bolpoin
- Sumber : Buku Paket Matematika kelas VII tahun 2011 karangan J.Dris dan Tasari, Handout/Diktat Matematika Kelas VII

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu dan mengucapkan salam kepada siswa	K	1 menit
	2. Guru dan semua siswa berdo’a bersama untuk memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin oleh salah satu siswa (Karakter Religius)	K	1 menit
	3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	K	2 menit
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menentukan sifat – sifat persegi panjang dan jajar genjang	K	1 menit
	5. Guru mereview materi prasyarat yaitu tentang garis dan sudut	K	3 menit
	6. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa melalui ayat Al-Qur’an tentang bersikap teliti yaitu Surat Al Hujurat Ayat 6 : يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصْبِحُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ ٦ Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, jika	K	2 menit

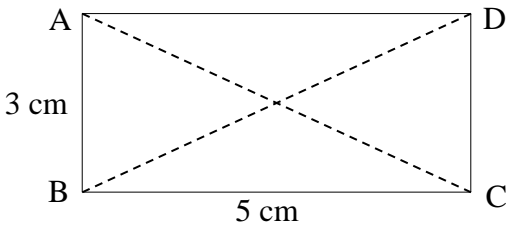
	<p><i>datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu”</i></p> <p>7. Guru memberi motivasi manfaat belajar bangun datar khususnya persegi panjang dan jajar genjang dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
Inti	Eksplorasi		
	8. Siswa mengamati penjelasan guru tentang sifat – sifat persegi panjang dan jajar genjang	K	15 menit
	9. Siswa mengamati penyelesaian contoh soal yang diberikan guru	K	5 menit
	10. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penjelasan yang telah dilakukan oleh guru	I	5 menit
	Elaborasi		
	11. Siswa diminta mengerjakan soal latihan	I	13 menit
	12. Guru membantu siswa jika siswa mengalami kesulitan	K	3 menit
	Konfirmasi		
	13. Salah satu siswa diminta untuk menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas	I	10 menit
	14. Siswa dan guru memberi tanggapan terkait soal yang di presentasikan sekaligus melakukan sesi tanya jawab	K	10 menit
Penutup	15. Perwakilan siswa dipandu guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari	K	3 menit
	16. Siswa diminta untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya yaitu persegi dan belah ketupat	K	2 menit
	17. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah bersama dan salam penutup.	K	2 menit

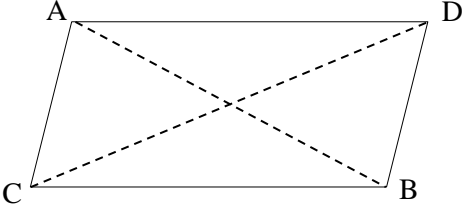
Keterangan : K = Klasikal, G = Grup, I = Individu

H. Penilaian

1. Jenis dan bentuk test
 - a. Test awal : lisan
 - b. Test akhir : tertulis
2. Instrumen test
 - a. Test awal
 - 1) Apa yang kalian ketahui tentang bangun datar ?
 - 2) Sebutkan macam – macam bangun datar !
 - 3) Apa yang kalian ketahui tentang persegi panjang dan jajar genjang?
 - b. Test akhir

No	Soal
1	<p>Sebuah persegi panjang ABCD dengan diagonal AC dan BD mempunyai panjang AB = 3 cm dan BC = 5 cm</p> <p>a. Gambarlah sketsa persegi panjang ABCD!</p> <p>b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!</p> <p>c. Jika panjang AD = $(4x - 7)$ cm, maka tentukan nilai x !</p>
2	<p>Sebuah bangun datar ABCD mempunyai dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang, sudut – sudut yang berhadapan sama besar. Bangun tersebut juga mempunyai dua diagonal yang membagi dua sama panjang.</p> <p>a. Gambarlah sketsa bangun datar ABCD</p> <p>b. Jika $\angle ADC = (2x - 4)$ dan $\angle BCD = (8x - 6)$ maka besar $\angle ADC$ adalah...</p> <p>c. Sebutkan sudut – sudut yang sama besar pada bangun datar ABCD</p>

No	Jawaban	Indikator	Skor
1	<p>Diketahui : persegi panjang ABCD dengan diagonal AC dan BD, AB = 3 cm, BC = 5 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Gambarlah sketsa persegi panjang ABCD!</p> <p>b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!</p> <p>c. Jika panjang AD = $(4x - 7)$ cm, maka tentukan nilai x !</p>	A	3
	<p>Jawab :</p> <p>a. Persegi panjang ABCD</p> <div>  </div>	C	2
	b. Sisi – sisi yang sama panjang	B	3

	<ul style="list-style-type: none"> $\overline{AB} = \overline{DC}$ $\overline{AD} = \overline{BC}$ 		
	c. Karena $\overline{AD} = \overline{BC}$ maka, $5 = 4x - 7$ $4x = 5 + 7$ $4x = 12$ $x = \frac{12}{4}$ $x = 3$	D, E	3,3
	Skor Maksimal		14
2	Diketahui : Bangun datar ABCD mempunyai dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang, sudut – sudut yang berhadapan sama besar dan dua diagonal yang membagi dua sama panjang. Ditanya : a. Gambarlah sketsa bangun datar ABCD b. Jika $\angle ADC = (2x - 4)$ dan $\angle BCD = (8x - 6)$ maka besar $\angle ADC$ adalah... c. Sudut – sudut yang sama besar pada bangun datar ABCD?	A	3
	Jawab : a. Bangun datar ABDC merupakan jajar genjang 	C	2
	b. Karena $\angle ADC$ dan $\angle BCD$ merupakan sudut yang berdekatan maka $\angle ADC + \angle BCD = 180^\circ$ $(2x - 4) + (8x - 6) = 180^\circ$ $10x - 10 = 180^\circ$ $10x = 180^\circ + 10^\circ$ $10x = 190^\circ$ $x = \frac{190}{10}$ $x = 19$ Jadi $\angle ADC = 2x - 4 = 2(19) - 4 = 34^\circ$	D, E	3,3
	c. Sudut – sudut yang sama besar:	B	3

	<ul style="list-style-type: none"> • $\angle ADC = \angle ACB$ • $\angle CAD = \angle CBD$ 		
	Skor Maksimal		14

Nilai = $\frac{jumlah\ skor}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$

Kudus,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Sulbi, S.Pd.I

NisrinaFaradisa

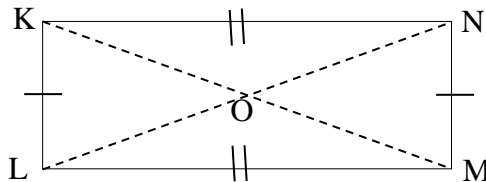
Lampiran 21c

Materi Ajar

Sifat – Sifat Segi Empat

A. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku - siku



- a. Mempunyai empat sisi yaitu sisi KL, LM, MN, dan NK
- b. Sisi - sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang yaitu:

KL sejajar MN dan $KL = MN$

LM sejajar NK dan $LM = NK$

- c. Mempunyai 4 sudut yang sama besar yaitu 90° (siku – siku)

$$\angle K = \angle L = \angle M = \angle N = 90^\circ$$

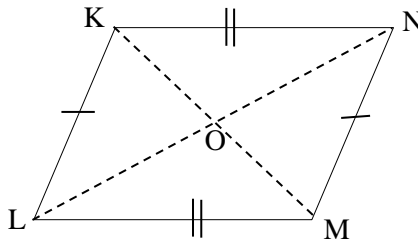
- d. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan tepat di tengah

$$KM = LN$$

$$KO = MO = LO = NO$$

B. Jajar Genjang

Jajar genjang adalah bangun segiempat yang dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran (180°) pada titik tengah salah satu sisinya.



- Jajar genjang KLMN terbentuk dari gabungan $\triangle KLN$ dan $\triangle MNL$
- $\triangle MNL$ adalah bayangan dari $\triangle KLN$ yang diputar sebesar $\frac{1}{2}$ putaran (180°)
 - a. Mempunyai empat sisi yaitu sisi KL, LM, MN, dan NK
 - b. Sisi - sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang yaitu:
KL sejajar MN dan $KL = MN$
LM sejajar NK dan $LM = NK$
 - c. Sudut – sudut yang berhadapan sama besar
 $\angle K = \angle M$
 $\angle L = \angle N$

- d. Jumlah sudut – sudut yang berdekatan 180°

$$\angle K + \angle L = 180^\circ$$

$$\angle M + \angle N = 180^\circ$$

$$\angle L + \angle M = 180^\circ$$

$$\angle N + \angle K = 180^\circ$$

- e. Kedua diagonalnya tidak sama panjang dan saling membagi dua sama panjang

$$KM \neq LN$$

$$KO = OM \text{ dan } LO = ON$$

Kelompok

1.

2.

3.

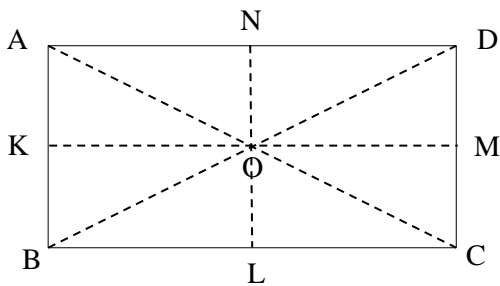
4.

5.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

(Menentukan Sifat – Sifat Persegi Panjang)

Perhatikan gambar di bawah ini !



Untuk lebih memahami sifat – sifat persegi panjang, gunakanlah kertas lipat dan penggaris kemudian lengkapi lembar kerja berikut!



1. Sisi – sisinya adalah,, CD ,.....

Simpulan :

2. Lakukanlah kegiatan berikut :
- a. Lipatlah persegi panjang ABCD menurut ruas garis LN. Sisi AB berimpit dengan sisi Sehingga sisi AB berhadapan dengan sisi Panjang sisi AB = panjang sisi

b. Lipatlah persegi panjang ABCD menurut ruas garis KM. Sisi BC berimpit dengan sisi Sehingga sisi BC berhadapan dengan sisi..... Panjang sisi BC = panjang sisi

Simpulan :



3. Lakukanlah kegiatan berikut:
- a. Lipatlah persegi panjang ABCD menurut ruas garis KM. $\angle A$ berimpit dengan , $\angle D$ berimpit dengan....

b. Lipatlah persegi ABCD menurut ruas garis LN. $\angle A$ berimpit dengan, $\angle B$ berimpit dengan.... Sehingga $\angle A = \dots = \dots = \dots = 90^\circ$

Simpulan :

4. Diagonal persegi panjang ABCD adalah dan
- a. Ukurlah panjang kedua diagonal tersebut.
Panjang diagonal = panjang diagonal
- b. Diagonal dan diagonal berpotongan tepat di tengah – tengah, sehingga
 $AO = = =$

Simpulan :



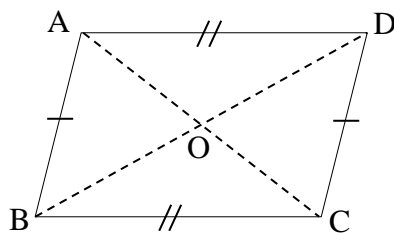
Jadi, sifat – sifat persegi panjang :

1.
2.
3.
4.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

(Menentukan Sifat – Sifat Jajar Genjang)

Perhatikan Gambar berikut :



Untuk lebih memahami sifat – sifat jajar genjang, gunakanlah kertas lipat dan penggaris kemudian lengkapilah lembar kerja berikut!

1. Sisi – sisinya adalah,,,

Simpulan :

2. Sisi AB berhadapan dengan sisi, sisi BC berhadapan dengan sisi

Ukurlah menggunakan penggaris!

Panjang sisi AB = Panjang sisi

Panjang sisi BC = Panjang sisi

Simpulan :





3. Carilah dua sudut yang berdekatan!

$$\angle A + \angle B = 180^\circ \qquad \dots + \dots = 180^\circ$$

$$\dots + \dots = 180^\circ \qquad \dots + \dots = 180^\circ$$

Simpulan :

4. $\angle A$ berhadapan dengan, $\angle B$ berhadapan dengan ...

Potonglah jajar genjang ABCD menurut ruas garis AC!

Besar $\angle A$ = besar

Besar $\angle B$ = besar

Simpulan:

5. Diagonal jajar genjang ABCD adalah dan

a. Ukurlah panjang kedua diagonal tersebut.

Apakah panjang kedua diagonal sama ?

b. Diagonal dan diagonal berpotongan membagi dua sama panjang, sehingga

$$AO = \dots \text{ dan } \dots = \dots$$

Simpulan :



Jadi, sifat – sifat jajar genjang :

1.
2.
3.
4.
5.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) 2 KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 2
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

6.2 Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang – layang

6.2.3 Menentukan sifat – sifat persegi

6.2.4 Menentukan sifat – sifat belah ketupat

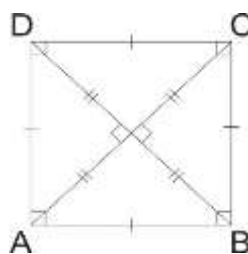
C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment*, peserta didik dapat mandiri, kritis, dan cermat dalam menentukan sifat – sifat persegi dan belah ketupat

D. Materi Pembelajaran

1. Persegi

Persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku – siku.

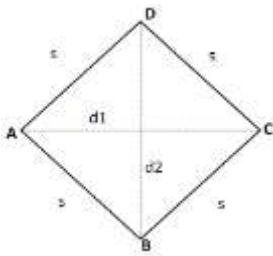


Sifat – sifat persegi antara lain :

- a. Keempat sisinya sama panjang
- b. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- c. Diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang
- d. Diagonal – diagonal yang berpotongan membentuk sudut siku – siku (90^0)
- e. Keempat sudutnya siku – siku (90^0)

2. Belah Ketupat

Belah Ketupat adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.



- Adapun sifat – sifat belah ketupat antara lain :
- a. Semua sisi sama panjang
 - b. Sudut – sudut yang berhadapan sama besar
 - c. Kedua diagonal saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus
 - d. Kedua diagonal merupakan sumbu simetri

E. Metode / Model Pembelajaran

Metode / model pembelajaran: *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment*

F. Alat, Media dan Sumber

- Media : Lembar kerja siswa, kertas lipat dan papan prestasi
- Alat : Kertas, papan tulis, spidol, bolpoin
- Sumber : Buku paket matematika kelas VII tahun 2011 karangan J.Dris dan Tasari, handout/diktat matematika kelas VII

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu dan mengucapkan salam kepada siswa	K	1 menit
	2. Guru mengkondisikan siswa, kerapian pakaian serta ketertiban kelas. Siswa yang tidak rapi akan diberi <i>punishment</i> berupa teguran.	K	1 menit
	3. Guru dan semua siswa berdo'a bersama untuk memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin oleh salah satu siswa (Karakter Religius)	K	1 menit
	4. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	K	1 menit
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menentukan sifat – sifat pada bangun persegi dan belah ketupat	K	1 menit
	6. Guru mereview materi prasyarat yaitu garis dan sudut, materi dasar bangun persegi dan belah ketupat serta memberikan pertanyaan kepada siswa dan memberikan <i>reward</i> berupa pujian atau penghargaan bagi siswa yang dapat	K	3 menit

	<p>menjawab pertanyaan dengan benar.</p> <p>7. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa melalui ayat Al-Qur'an tentang bersikap teliti yaitu Surat Al – Hujurat ayat 6:</p> <p>يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصْحَبُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نُدِمِينَ ٦</p> <p>Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu”</p> <p>8. Guru memberi motivasi tentang manfaat belajar segiempat khususnya persegi dan belah ketupat dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
	<p>8. Guru memberi motivasi tentang manfaat belajar segiempat khususnya persegi dan belah ketupat dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
Inti	<p>9. Siswa diinformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan pembagian kelompok yang telah ditentukan oleh guru.</p>	K	2 menit
	<p>10. Siswa berkumpul dengan kelompoknya masing - masing.</p> <p>Eksplorasi</p>	G	1 menit
	<p>11. Siswa diminta untuk menemukan benda – benda di sekitar yang berbentuk persegi dan belah ketupat</p>	G	5 menit
	<p>12. Siswa diberi pertanyaan seperti “mengapa kalian dapat mengatakan benda tersebut adalah persegi dan belah ketupat?” (karakter kritis)</p>	G	5 menit
	<p>13. Siswa membaca materi (persegi dan belah ketupat) dan mencatat informasi penting di bacaan.(<i>summarizing</i>)</p>	G	5 menit
	<p>14. Siswa diminta membuat pertanyaan terkait dengan bacaan (<i>question generating</i>) (karakter kritis)</p> <p>Elaborasi</p>	G	2 menit
	<p>15. Siswa berdiskusi mengerjakan LKS yang diberikan. Guru akan memberikan <i>punishment</i> berupa teguran bagi siswa yang tidak</p>	G	10 menit

	<p>melakukan tugasnya dan membuat keributan di kelas. (<i>summarizing</i>) (karakter mandiri dan cermat)</p> <p>Konfirmasi</p> <p>16. Salah satu kelompok mempresentasikan rangkuman (catatan) yang di dapat dari bacaan beserta hasil diskusi kelompok dan guru akan memberikan <i>reward</i> berupa penghargaan dan point pada papan prestasi (<i>clarifying</i>)</p> <p>17. Siswa memberi tanggapan dan menanyakan hal – hal yang belum mereka mengerti ataupun permasalahan baru yang mereka temui ketika pembelajaran berlangsung. Siswa yang aktif memberi tanggapan dan pertanyaan akan mendapat <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi (karakter kritis)</p> <p>18. Guru memberi tanggapan tentang jawaban yang diberikan siswa sekaligus melakukan kegiatan tanya jawab. Guru akan memberikan <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi.</p> <p>19. Siswa mengerjakan soal latihan secara individu (<i>predicting</i>) (karakter mandiri)</p> <p>20. Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang sedang dibahas. Siswa yang dapat menyimpulkan dengan benar akan mendapatkan <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi.</p>	<p>G</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>I</p> <p>I</p>	<p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>15 menit</p> <p>3 menit</p>
Penutup	<p>21. Siswa diminta untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya yaitu sifat – sifat layang – layang dan trapesium</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah bersama dan salam penutup.</p>	<p>K</p> <p>K</p>	<p>3 menit</p> <p>2 menit</p>

Keterangan : K = Klasikal, G = Grup, I = Individu

H. Penilaian

1. Jenis dan bentuk test
- a. Test awal

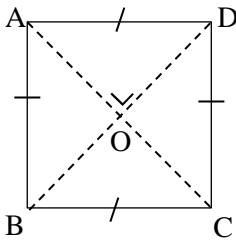
: lisan
- b. Test akhir

: tertulis
2. Instrumen test
- a. Test awal

1) Apa yang kalian ketahui tentang persegi?

2) Apa yang kalian ketahui tentang belah ketupat?
- b. Test akhir

No	Soal
1	<div>Sebuah bangun datar ABCD mempunyai empat sisi yang sama panjang, bangun tersebut juga mempunyai empat sudut yang sama besar dan dua diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus</div> <div>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</div> <div>b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang</div> <div>c. Jika $\angle BAO = 45^\circ$, tentukan $\angle ABO$!</div>
2	<div>Diketahui belah ketupat ABCD dengan panjang diagonal $AC = 24\text{ cm}$ dan $BD = 32\text{ cm}$</div> <div>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</div> <div>b. Tentukan panjang sisi - sisinya !</div> <div>c. Sebutkan sudut – sudut yang sama besar!</div>

	Jawaban	Indikator	Skor Max
No 1	<div>Diketahui : bangun datar ABCD, empat sisi yang sama panjang, empat sudut yang sama besar, dua diagonal yang tegak lurus</div> <div>Ditanya :</div> <div>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</div> <div>b. Sisi – sisi yang sama panjang!</div> <div>c. Jika $\angle BAO = 45^\circ$, tentukan $\angle ABO$!</div>	A	3
	<div>Jawab :</div> <div>a. Bangun datar ABCD merupakan persegi</div> <div></div>	C	2

	b. Sisi – sisi yang sama panjang $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$	B	3
	c. $\angle BAO + \angle AOB + \angle ABO = 180^\circ$ $45^\circ + 90^\circ + \angle ABO = 180^\circ$ $\angle ABO = 180 - 135^\circ$ $\angle AOB = 45^\circ$	D, E	3,3
	Skor Maksimal		14
2	Diketahui : belah ketupat ABCD, diagonal AC = 24 cm dan BD = 32 cm Ditanya : a. Gambarlah sketsa bangun tersebut! b. Panjang sisi - sisinya ! c. Sudut – sudut yang sama besar!	A	3
	Jawab : a. Belah ketupat ABCD <div data-bbox="609 981 979 1323" data-label="Diagram"> </div>	C	2
	b. $AO = \frac{1}{2} \times AC$ $AO = \frac{1}{2} \times 24$ $AO = 12\text{ cm}$ $BO = \frac{1}{2} \times BD$ $BO = \frac{1}{2} \times 32$ $BO = 16\text{ cm}$ $AB = \sqrt{AO^2 + BO^2}$ $AB = \sqrt{12^2 + 16^2}$ $AB = \sqrt{400}$ $AB = 20\text{ cm}$ Karena semua sisi pada belah ketupat sama panjang, maka $AB = BC = CD = AD = 20\text{ cm}$	D, E	3,3
	c. Sudut yang berhadapan pada belah ketupat sama besar, maka : $\angle A = \angle C$ dan $\angle B = \angle D$	B	3
	Skor Maksimal		14

Nilai = $\frac{jumlah\ skor}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$

Kudus,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Sulbi, S.Pd.I

Nisrina Faradisa

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) 2 KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 2
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6..Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

6.2 Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang – layang

6.2.3 Menentukan sifat – sifat persegi

6.2.4 Menentukan sifat – sifat belah ketupat

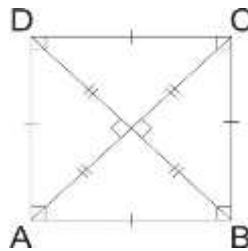
C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, peserta didik dapat cermat dalam menentukan sifat – sifat persegi dan belah ketupat

D. Materi Pembelajaran

1. Persegi

Persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku – siku.

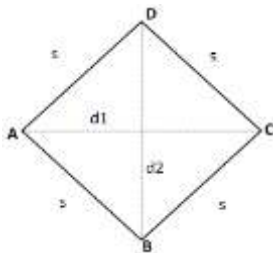


Sifat – sifat persegi antara lain :

- a) Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
- b) Keempat sisinya sama panjang
- c) Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- d) Diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang
- e) Diagonal – diagonal yang berpotongan membentuk sudut siku – siku (90^0)
- f) Keempat sudutnya siku – siku (90^0)

2. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.



- Adapun sifat – sifat belah ketupat antara lain :
- a) Memiliki empat sudut dan empat titik sudut
 - b) Semua sisi sama panjang
 - c) Sudut – sudut yang berhadapan sama besar
 - d) Kedua diagonal saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus
 - e) Kedua diagonal merupakan sumbu simetri

E. Metode / Model Pembelajaran

Metode / model pembelajaran: ceramah, tanya jawab, dan latihan soal

F. Alat, Media dan Sumber

- Media : -
- Alat : kertas, papan tulis, spidol, bolpoin
- Sumber : Buku paket matematika kelas VII tahun 2011 karangan J.Dris dan Tasari

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu dan mengucapkan salam kepada siswa	K	1 menit
	2. Guru dan semua siswa berdo'a bersama untuk memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin oleh salah satu siswa (Karakter Religius)	K	1 menit
	3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	K	2 menit
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menentukan sifat – sifat persegi dan belah ketupat	K	1 menit
	5. Guru mereview materi prasyarat yaitu tentang garis dan sudut serta materi dasar persegi dan belah ketupat	K	3 menit
	6. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa melalui ayat Al-Qur'an tentang bersikap teliti yaitu Surat Al Hujurat Ayat 6 : يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن	K	2 menit

	<p>تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصْبِحُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ</p> <p>٦</p> <p>Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu”</p> <p>7. Guru memberi motivasi manfaat belajar bangun datar khususnya persegi dan belah ketupat dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
Inti	<p>Eksplorasi</p> <p>8. Siswa mengamati penjelasan guru tentang sifat – sifat persegi dan belah ketupat</p> <p>9. Siswa mengamati penyelesaian contoh soal yang diberikan guru</p> <p>10. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penjelasan yang telah dilakukan oleh guru</p> <p>Elaborasi</p> <p>11. Siswa diminta mengerjakan soal latihan</p> <p>12. Guru membantu siswa jika siswa mengalami kesulitan</p> <p>Konfirmasi</p> <p>13. Salah satu siswa diminta untuk menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas</p> <p>14. Siswa dan guru memberi tanggapan terkait soal yang di presentasikan sekaligus melakukan sesi tanya jawab</p>	<p>K</p> <p>K</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>K</p> <p>I</p> <p>K</p>	<p>15 menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>13 menit</p> <p>3 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p>
Penutup	<p>15. Perwakilan siswa dipandu guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>16. Siswa diminta untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya yaitu layang – layang dan trapesium</p> <p>17. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah bersama dan salam</p>	<p>K</p> <p>K</p> <p>K</p>	<p>3 menit</p> <p>2 menit</p> <p>2 menit</p>

	penutup.		
--	----------	--	--

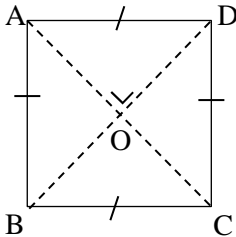
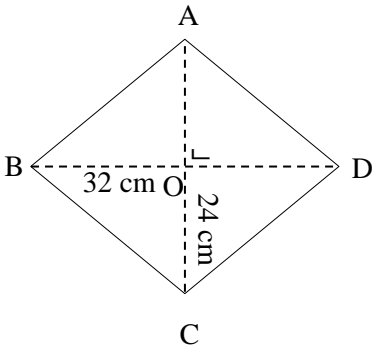
Keterangan : K = Klasikal, G = Grup, I = Individu

H. Penilaian

1. Jenis dan bentuk test
 - a. Test awal : lisan
 - b. Test akhir : tertulis
2. Instrumen test
 - a. Test awal
 - 1) Apa yang kalian ketahui tentang persegi?
 - 2) Apa yang kalian ketahui tentang belah ketupat?
 - b. Test akhir

No	Soal
1	<p>Sebuah bangun datar ABCD mempunyai empat sisi yang sama panjang, bangun tersebut juga mempunyai empat sudut yang sama besar dan dua diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus</p> <p>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</p> <p>b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang</p> <p>c. Jika $\angle BAO = 45^\circ$, tentukan $\angle ABO$!</p>
2	<p>Diketahui belah ketupat ABCD dengan panjang diagonal $AC = 24\text{ cm}$ dan $BD = 32\text{ cm}$</p> <p>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</p> <p>b. Tentukan panjang sisi - sisinya !</p> <p>c. Sebutkan sudut – sudut yang sama besar!</p>

	Jawaban	Indikator	Skor Max
No 1	<p>Diketahui : bangun datar ABCD, empat sisi yang sama panjang, empat sudut yang sama besar, dua diagonal yang tegak lurus</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</p> <p>b. Sisi – sisi yang sama panjang!</p> <p>c. Jika $\angle BAO = 45^\circ$, tentukan $\angle ABO$!</p>	A	3

	<p>Jawab :</p> <p>a. Bangun datar ABCD merupakan persegi</p> 	C	2
	<p>b. Sisi – sisi yang sama panjang</p> $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$	B	3
	<p>c. $\angle BAO + \angle AOB + \angle ABO = 180^\circ$</p> $45^\circ + 90^\circ + \angle ABO = 180^\circ$ $\angle ABO = 180 - 135^\circ$ $\angle AOB = 45^\circ$	D, E	3,3
	Skor Maksimal		14
2	<p>Diketahui : belah ketupat ABCD, diagonal AC = 24 cm dan BD = 32 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Gambarkanlah sketsa bangun tersebut!</p> <p>b. Panjang sisi - sisinya !</p> <p>c. Sudut – sudut yang sama besar!</p>	A	3
	<p>Jawab :</p> <p>a. Belah ketupat ABCD</p> 	C	2
	<p>b. $AO = \frac{1}{2} \times AC$</p> $AO = \frac{1}{2} \times 24$ $AO = 12 \text{ cm}$ $BO = \frac{1}{2} \times BD$ $BO = \frac{1}{2} \times 32$ $BO = 16 \text{ cm}$ $AB = \sqrt{AO^2 + BO^2}$ $AB = \sqrt{12^2 + 16^2}$ $AB = \sqrt{400}$ $AB = 20 \text{ cm}$ <p>Karena semua sisi pada belah ketupat sama panjang,</p>	D, E	3,3

	maka $AB = BC = CD = AD = 20\text{ cm}$		
	c. Sudut yang berhadapan pada belah ketupat sama besar, maka : $\angle A = \angle C$ dan $\angle B = \angle D$	B	3
	Skor Maksimal		14

Nilai = $\frac{jumlah\ skor}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$

Kudus,

Peneliti

Nisrina Faradisa

Guru Mata Pelajaran

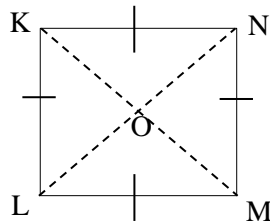
Sulbi, S.Pd.I

Lampiran 22c

Materi Ajar Sifat – Sifat Segiempat

C. Persegi

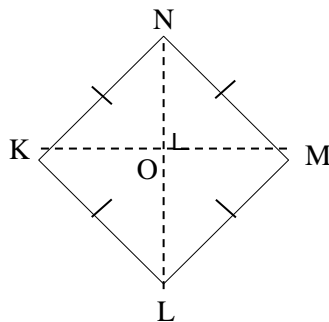
Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki empat sisi yang sama panjang dan empat sudut siku – siku



- Mempunyai 4 sisi yang sama panjang dan sisi yang berhadapan sejajar
 $KL = LM = MN = NK$ dan $KL \parallel MN, LM \parallel NK$
- Mempunyai 4 sudut yang sama besar yaitu 90° (siku – siku)
 $\angle K = \angle L = \angle M = \angle N = 90^\circ$
- Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus di titik O, yaitu
 $KM = LN$
- Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang dan membentuk sudut siku – siku
 $KO = OM = LO = ON$
 $\angle KOL = \angle LOM = \angle MON = \angle NOK = 90^\circ$

D. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun segiempat yang dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya



- Mempunyai 4 sisi yang sama panjang dan sisi yang berhadapan sejajar
 $KL = LM = MN = NK$ dan $KL \parallel MN, LM \parallel NK$
- Mempunyai 4 sudut dengan sudut – sudut yang berhadapan sama besar
 $\angle K = \angle M$ dan $\angle L = \angle N$
- Mempunyai 2 diagonal yang tidak sama panjang
 $KM \neq LN$
- Diagonal - diagonalnya saling berpotongan tegak lurus di titik O dan saling membagi dua sama panjang dan membentuk sudut siku – siku
 $KO = OM$ dan $LO = ON$
 $\angle KOL = \angle LOM = \angle MON = \angle NOK = 90^\circ$
- Jumlah dua sudut yang berdekatan 180°
 $\angle K + \angle L = 180^\circ$ $\angle M + \angle N = 180^\circ$
 $\angle L + \angle M = 180^\circ$ $\angle N + \angle K = 180^\circ$

Kelompok

1.

2.

3.

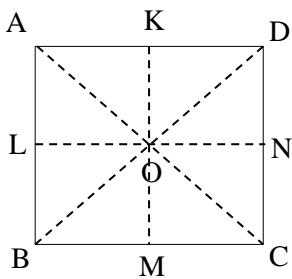
4.

5.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

(Menentukan Sifat – Sifat Persegi)

Perhatikan gambar di bawah ini !



Untuk lebih memahami sifat – sifat persegi, gunakanlah kertas lipat dan penggaris kemudian lengkapilah lembar kerja berikut!



1. Sisi – sisinya adalah,, CD ,.....

Simpulan :

2. Lakukanlah kegiatan berikut :

a. Lipatlah persegi ABCD menurut ruas garis KM. Sisi AB berimpit dengan sisi Sehingga sisi AB berhadapan sejajar dengan sisi
Panjang sisi AB = panjang sisi

b. Lipatlah persegi ABCD menurut ruas garis LN. Sisi BC berimpit dengan sisi Sehingga sisi BC berhadapan sejajar dengan sisi.....
Panjang sisi BC = panjang sisi

c. Lipatlah persegi ABCD menurut diagonal AC. Sisi AD berimpit dengan sisi dan sisi BC berimpit dengan sisi
Panjang sisi = panjang sisi
Panjang sisi = panjang sisi

d. Lipatlah persegi ABCD menurut diagonal BD. Sisi AB berimpit dengan sisi dan sisi CD berimpit dengan sisi
Panjang sisi = panjang sisi
Panjang sisi = panjang sisi

Simpulan:

3. Lakukanlah kegiatan berikut:
- a. Lipatlah persegi ABCD menurut ruas garis KM. $\angle A$ berimpit dengan , $\angle B$ berimpit dengan....
 - b. Lipatlah persegi ABCD menurut ruas garis LN. $\angle A$ berimpit dengan, $\angle D$ berimpit dengan....
 - c. Lipatlah persegi ABCD menurut diagonal AC. $\angle B$ berimpit dengan
 - d. Lipatlah persegi ABCD menurut diagonal BD. $\angle A$ berimpit dengan
- Sehingga $\angle A = \dots = \dots = \dots = 90^\circ$

Simpulan :



4. Diagonal persegi ABCD adalah dan
- a. Ukurlah panjang kedua diagonal tersebut.
Panjang diagonal = panjang diagonal
 - b. Diagonal dan diagonal berpotongan tegak lurus di titik O

Simpulan :

5. Diagonal dan diagonal saling membagi sama panjang dan membentuk sudut (.....), sehingga
- = = BO =
- $\angle AOB = \dots = \dots = \dots = 90^\circ$

Simpulan:



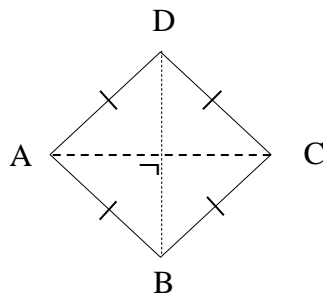
Jadi, sifat – sifat persegi :

1.
2.
3.
4.
5.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

(Menentukan Sifat – Sifat Belah Ketupat)

Perhatikan gambar di bawah ini !



Untuk lebih memahami sifat – sifat belah ketupat, gunakanlah kertas lipat dan penggaris kemudian lengkapilah lembar kerja berikut!

1. Sisi – sisinya adalah,,,

Simpulan :

2. Sisi AB berhadapan sejajar dengan sisi, sisi BC berhadapan sejajar dengan sisi

- a. Lipatlah belah ketupat ABCD menurut diagonal BD.

Panjang sisi AD = panjang sisi

Panjang sisi AB = panjang sisi

- b. Lipatlah belah ketupat ABCD menurut diagonal AC.

Panjang sisi AB = panjang sisi

Panjang sisi BC = panjang sisi

- c. Ukurlah panjang sisi – sisi belah ketupat ABCD. Apakah sisi – sisinya sama panjang?

Simpulan :

3. $\angle A$ berhadapan dengan, $\angle B$ berhadapan dengan ...

- a. Lipatlah belah ketupat ABCD menurut diagonal AC!

Besar $\angle B$ = besar

- b. Lipatlah belah ketupat ABCD menurut diagonal BD!

Besar $\angle A$ = besar

Simpulan:



4. Diagonal belah ketupat ABCD adalah dan

a. Ukurlah panjang kedua diagonal tersebut.

Apakah panjang kedua diagonal sama ?

b. Diagonal dan diagonal berpotongan tegak lurus di titik O dan saling membagi dua sama panjang dan membentuk sudut (.....) sehingga

$AO = \dots$ dan $\dots = \dots$

$\angle AOB = \dots = \dots = \dots = 90^\circ$

Simpulan :

4. Carilah dua sudut yang berdekatan!

$\angle A + \angle B = 180^\circ$

$\dots + \dots = 180^\circ$

$\dots + \dots = 180^\circ$

$\dots + \dots = 180^\circ$

Simpulan :



Jadi, sifat – sifat belah ketupat :

1.
2.
3.
4.
5.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) 3 KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 2
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

6.2 Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang – layang

6.2.5 Menentukan sifat – sifat layang - layang

6.2.6 Menentukan sifat – sifat trapesium

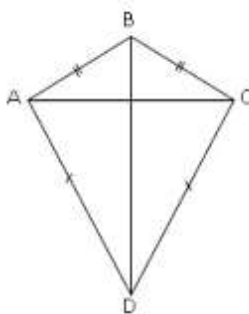
C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment*, peserta didik dapat mandiri, kritis, dan cermat dalam menentukan sifat – sifat layang – layang dan trapesium

D. Materi Pembelajaran

1. Layang – layang

Layang – layang adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit.

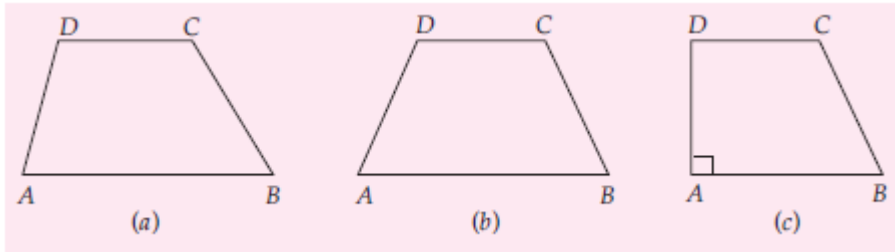


Adapun sifat – sifat layang – layang antara lain :

- a) Dua pasang sisinya sama panjang
- b) Sepasang sudut yang berhadapan sama besar
- c) Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal lain dan tegak lurus dengan diagonal itu
- d) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri

2. Trapezium

Trapezium adalah bangun datar segiempat yang mempunyai sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Trapezium data dibedakan menurut sisi dan sudutnya, yaitu:



Jenis - jenis trapesium (a) sembarang, (b) sama kaki, dan (c) siku - siku

Adapun sifat – sifat trapesium secara umum antara lain :

- a) Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah 180⁰
- b) Memiliki dua pasang sisi sejajar tapi tidak sama panjang

E. Metode / Model Pembelajaran

Metode / model pembelajaran: *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment*

F. Alat, Media dan Sumber

- Media : Lembar kerja siswa, kertas lipat dan papan prestasi
- Alat : Kertas, papan tulis, spidol, bolpoin
- Sumber : Buku paket matematika kelas VII tahun 2011 karangan J.Dris dan Tasari, Handout/diktat matematika kelas VII

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu dan mengucapkan salam kepada siswa	K	1 menit
	2. Guru mengkondisikan siswa, kerapian pakaian serta ketertiban kelas. Siswa yang tidak rapi akan diberi <i>punishment</i> berupa teguran.	K	1 menit
	3. Guru dan semua siswa berdo’a bersama untuk memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin oleh salah satu siswa (Karakter Religius)	K	1 menit
	4. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	K	1 menit
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menentukan sifat – sifat layang – layang dan trapesium	K	1 menit
	6. Guru mereview materi prasyarat yaitu garis dan sudut, materi dasar bangun layang – layang dan trapesium serta memberikan	K	3 menit

	<p>pertanyaan kepada siswa dan memberikan <i>reward</i> berupa pujian atau penghargaan bagi siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar.</p> <p>7. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa melalui ayat Al-Qur'an tentang bersikap teliti yaitu Surat Al – Hujurat ayat 6:</p> <p>يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصْحَبُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ لُدْمِينَ ٦</p> <p>Artinya : “<i>Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu</i>”</p> <p>8. Guru memberi motivasi tentang manfaat belajar segiempat khususnya layang – layang dan trapesium dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
	<p>8. Guru memberi motivasi tentang manfaat belajar segiempat khususnya layang – layang dan trapesium dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
Inti	<p>9. Siswa diinformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan pembagian kelompok yang telah ditentukan oleh guru.</p> <p>10.Siswa berkumpul dengan kelompoknya masing - masing.</p> <p>Eksplorasi</p> <p>11. Siswa diminta untuk menemukan benda – benda di sekitar yang berbentuk layang – layang dan trapesium</p> <p>12. Siswa diberi pertanyaan seperti “mengapa kalian dapat mengatakan benda tersebut adalah layang – layang dan trapesium?” (karakter kritis)</p> <p>13. Siswa membaca materi (layang – layang dan trapesium) dan mencatat informasi penting di bacaan.(<i>summarizing</i>)</p> <p>14. Siswa diminta membuat pertanyaan terkait dengan bacaan (<i>question generating</i>) (karakter kritis)</p>	K	2 menit
	<p>10.Siswa berkumpul dengan kelompoknya masing - masing.</p>	G	1 menit
	<p>11. Siswa diminta untuk menemukan benda – benda di sekitar yang berbentuk layang – layang dan trapesium</p>	G	5 menit
	<p>12. Siswa diberi pertanyaan seperti “mengapa kalian dapat mengatakan benda tersebut adalah layang – layang dan trapesium?” (karakter kritis)</p>	G	5 menit
	<p>13. Siswa membaca materi (layang – layang dan trapesium) dan mencatat informasi penting di bacaan.(<i>summarizing</i>)</p>	G	5 menit
	<p>14. Siswa diminta membuat pertanyaan terkait dengan bacaan (<i>question generating</i>) (karakter kritis)</p>	G	2 menit

	<p>Elaborasi</p> <p>15. Siswa berdiskusi mengerjakan LKS yang diberikan. Guru akan memberikan <i>punishment</i> berupa teguran bagi siswa yang tidak melakukan tugasnya dan membuat keributan di kelas. (<i>summarizing</i>) (karakter mandiri dan cermat)</p> <p>Konfirmasi</p> <p>16. Salah satu kelompok mempresentasikan rangkuman (catatan) yang di dapat dari bacaan beserta hasil diskusi kelompok dan guru akan memberikan <i>reward</i> berupa penghargaan dan point pada papan prestasi (<i>clarifying</i>)</p> <p>17. Siswa memberi tanggapan dan menanyakan hal – hal yang belum mereka mengerti ataupun permasalahan baru yang mereka temui ketika pembelajaran berlangsung. Siswa yang aktif memberi tanggapan dan pertanyaan akan mendapat <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi (karakter kritis)</p> <p>18. Guru memberi tanggapan tentang jawaban yang diberikan siswa sekaligus melakukan kegiatan tanya jawab. Guru akan memberikan <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi.</p> <p>19. Siswa mengerjakan soal latihan secara individu (<i>predicting</i>) (karakter mandiri)</p> <p>20. Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang sedang dibahas. Siswa yang dapat menyimpulkan dengan benar akan mendapatkan <i>reward</i> berupa point pada papan prestasi.</p>	<p>G</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>I</p> <p>I</p>	<p>10 menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>15 menit</p> <p>3 menit</p>
Penutup	<p>21. Siswa diminta untuk mempelajari materi sifat – sifat bangun datar segiempat sebagai persiapan untuk ulangan harian</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah bersama dan salam penutup.</p>	<p>K</p> <p>K</p>	<p>3 menit</p> <p>2 menit</p>

Keterangan : K = Klasikal, G = Grup, I = Individu

H. Penilaian

1. Jenis dan bentuk test
- a. Test awal

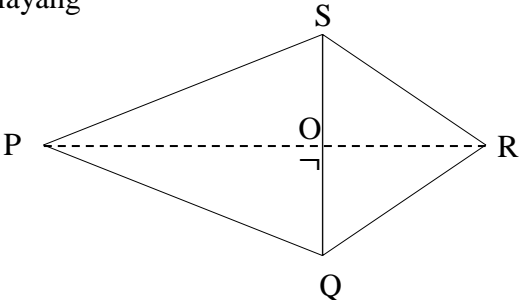
: lisan
- b. Test akhir

: tertulis
2. Instrumen test
- a. Test awal

1) Apa yang kalian ketahui tentang layang – layang?

2) Apa yang kalian ketahui tentang trapesium?
- b. Test akhir

No	Soal
1	<div>Sebuah bangun datar PQRS mempunyai empat sisi dengan 2 pasang sisi sama panjang, memiliki dua pasang sudut yang sama besar, dan dua diagonal yang saling tegak lurus.</div> <div>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</div> <div>b. Sebutkan dua pasang sisi yang sama panjang?</div> <div>c. Jika $\angle OPS = 30^\circ$, tentukan besarnya $\angle OSP$?</div>
2	<div>Trapesium sama kaki ABCD mempunyai sisi yang sejajar yaitu AB dengan CD.</div> <div>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</div> <div>b. Jika $\angle A = 115^\circ$, tentukan besarnya $\angle B, \angle C, \text{ dan } \angle D$!</div> <div>c. Sebutkan 2 pasang sudut dalam sepihak!</div>

No	Jawaban	Indikator	Skor Max
1	<div>Diketahui : bangun datar PQRS, 2 pasang sisi yang sama panjang, 2 pasang sudut yang sama besar, 2 diagonal yang saling tegak lurus.</div> <div>Ditanya :</div> <div>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</div> <div>b. Dua pasang sisi yang sama panjang?</div> <div>c. Jika $\angle OPS = 30^\circ$, maka $\angle OSP$?</div>	A	3
	<div>Jawab :</div> <div>a. Bangun datar PQRS merupakan layang – layang</div> <div></div>	C	2

	b. Dua pasang sisi yang sama panjang <ul style="list-style-type: none"> $\overline{PQ} = \overline{PS}$ $\overline{QR} = \overline{SR}$ 	B	3
	c. $\angle OSP$ $\angle OSP + \angle OPS + \angle POS = 180^\circ$ (Jumlah sudut dalam segitiga) $\angle OSP + 30^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ $\angle OSP = 180^\circ - 120^\circ$ $\angle OSP = 60^\circ$	D, E	3,3
	Skor Maksimal		14
2	Diketahui: Trapezium sama kaki ABCD, $AB \parallel CD$ Ditanya : <ol style="list-style-type: none"> Gambar sketsa bangun tersebut! Jika $\angle A = 115^\circ$, Besar $\angle B, \angle C, \text{ dan } \angle D$! 2 pasang sudut dalam sepihak! 	A	3
	Jawab : <ol style="list-style-type: none"> Trapezium sama kaki ABCD <div data-bbox="576 1116 1003 1310" data-label="Image"> </div> 	C	2
	b. 2 pasang sudut dalam sepihak <ul style="list-style-type: none"> $\angle A$ dan $\angle D$ $\angle B$ dan $\angle C$ 	B	3
	c. Karena $AB \parallel CD$ kemudian $\angle A$ dan $\angle D$ adalah sudut dalam sepihak maka $\angle A + \angle D = 180^\circ$ $115^\circ + \angle D = 180^\circ$ $\angle D = 180^\circ - 115^\circ$ $\angle D = 65^\circ$ Karena trapezium ABCD merupakan trapezium siku – siku maka $\angle A = \angle B = 115^\circ$ dan $\angle D = \angle C = 65^\circ$	D, E	3,3
	Skor Maksimal		14

Nilai = $\frac{jumlah\ skor}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$

Kudus,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Sulbi, S.Pd.I

Nisrina Faradisa

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) 3 KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 2
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

6.2 Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang – layang

6.2.5 Menentukan sifat – sifat layang - layang

6.2.6 Menentukan sifat – sifat trapesium

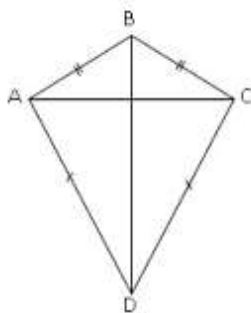
C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan latihan soal peserta didik dapat cermat dalam menentukan sifat – sifat layang – layang dan trapezium

D. Materi Pembelajaran

1. Layang – layang

Layang – layang adalah bangun datar segiempat yang terbentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit.

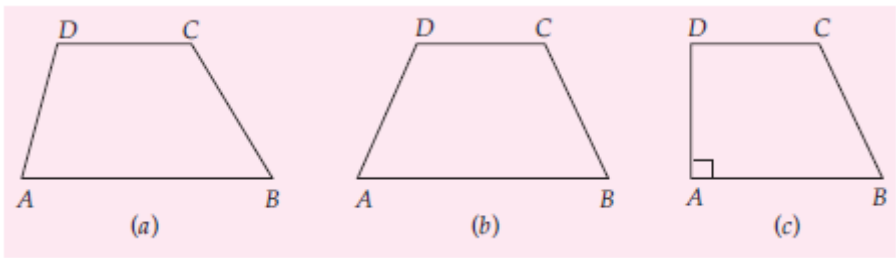


Adapun sifat – sifat layang – layang antara lain :

- a. Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
- b. Dua pasang sisinya sama panjang
- c. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar
- d. Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal lain dan tegak lurus dengan diagonal itu
- e. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri

2. Trapesium

Trapesium adalah bangun datar segiempat yang mempunyai sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Trapesium data dibedakan menurut sisi dan sudutnya, yaitu:



Jenis - jenis trapesium (a) sembarang, (b) sama kaki, dan (c) siku - siku

Adapun sifat – sifat trapesium secara umum antara lain :

- a) Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah 180⁰
- b) Memiliki dua pasang sisi sejajar tapi tidak sama panjang

E. Metode / Model Pembelajaran

Metode / model pembelajaran: ceramah, tanya jawab dan latihan soal

F. Alat, Media dan Sumber

- Media : -
- Alat : kertas, papan tulis, spidol, bolpoin
- Sumber : Buku paket matematika kelas VII tahun 2011 karangan J.Dris dan Tasari

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu dan mengucapkan salam kepada siswa	K	1 menit
	2. Guru dan semua siswa berdo'a bersama untuk memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin oleh salah satu siswa (Karakter Religius)	K	1 menit
	3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	K	2 menit
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menentukan sifat – sifat layang – laying dan trapesium	K	1 menit
	5. Guru mereview materi prasyarat yaitu tentang garis dan sudut serta materi dasar layang – layang dan trapesium	K	3 menit
	6. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa melalui ayat Al-Qur'an tentang bersikap teliti yaitu Surat Al Hujurat Ayat 6 :	K	2 menit

	<p>يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصْبِحُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ</p> <p>٦</p> <p>Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu”</p> <p>7. Guru memberi motivasi manfaat belajar bangun datar khususnya layang – layang dan trapesium dalam kehidupan sehari – hari.</p>	K	2 menit
Inti	<p>Eksplorasi</p> <p>8. Siswa mengamati penjelasan guru tentang sifat – sifat layang – layang dan trapesium</p> <p>9. Siswa mengamati penyelesaian contoh soal yang diberikan guru</p> <p>10.Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penjelasan yang telah dilakukan oleh guru</p> <p>Elaborasi</p> <p>11. Siswa diminta mengerjakan soal latihan</p> <p>12. Guru membantu siswa jika siswa mengalami kesulitan</p> <p>Konfirmasi</p> <p>13.Salah satu siswa diminta untuk menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas</p> <p>14. Siswa dan guru memberi tanggapan terkait soal yang di presentasikan sekaligus melakukan sesi tanya jawab</p>	<p>K</p> <p>K</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>K</p> <p>I</p> <p>K</p>	<p>15 menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>13 menit</p> <p>3 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p>
Penutup	<p>1. Perwakilan siswa dipandu guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>2. Siswa diminta untuk mempelajari materi bangun datar segiempat sebagai persiapan ulangan harian</p>	<p>K</p> <p>K</p>	<p>3 menit</p> <p>2 menit</p>

	3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah bersama dan salam penutup.	K	2 menit
--	--	---	---------

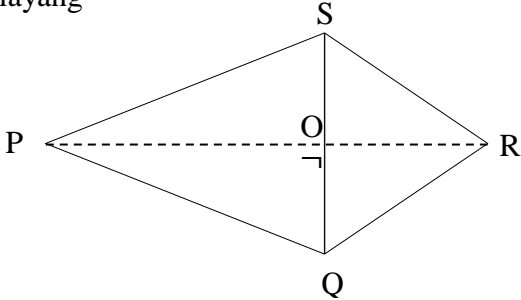
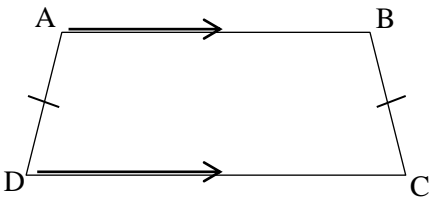
Keterangan : K = Klasikal, G = Grup, I = Individu

H. Penilaian

1. Jenis dan bentuk test
 - a. Test awal : lisan
 - b. Test akhir : tertulis
2. Instrumen test
 - a. Test awal
 - 1) Apa yang kalian ketahui tentang layang – layang?
 - 2) Apa yang kalian ketahui tentang trapesium?
 - b. Test akhir

No	Soal
1	<p>Sebuah bangun datar PQRS mempunyai empat sisi dengan 2 pasang sisi sama panjang, memiliki dua pasang sudut yang sama besar, dan dua diagonal yang saling tegak lurus.</p> <p>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</p> <p>b. Sebutkan dua pasang sisi yang sama panjang?</p> <p>c. Jika $\angle OPS = 30^\circ$, tentukan besarnya $\angle OSP$?</p>
2	<p>Trapesium sama kaki ABCD mempunyai sisi yang sejajar yaitu AB dengan CD.</p> <p>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</p> <p>b. Jika $\angle A = 115^\circ$, tentukan besarnya $\angle B, \angle C, dan \angle D$!</p> <p>c. Sebutkan 2 pasang sudut dalam sepihak!</p>

No	Jawaban	Indikator	Skor Max
1	<p>Diketahui : bangun datar PQRS, 2 pasang sisi yang sama panjang, 2 pasang sudut yang sama besar, 2 diagonal yang saling tegak lurus.</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Gambarlah sketsa bangun tersebut!</p> <p>b. Dua pasang sisi yang sama panjang?</p> <p>c. Jika $\angle OPS = 30^\circ$, maka $\angle OSP$?</p>	A	3

	<p>Jawab :</p> <p>a. Bangun datar PQRS merupakan layang – layang</p> 	C	2
	<p>b. Dua pasang sisi yang sama panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> $\overline{PQ} = \overline{PS}$ $\overline{QR} = \overline{SR}$ 	B	3
	<p>c. $\angle OSP$</p> <p>$\angle OSP + \angle OPS + \angle POS = 180^\circ$ (Jumlah sudut dalam segitiga)</p> <p>$\angle OSP + 30^\circ + 90^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\angle OSP = 180^\circ - 120^\circ$</p> <p>$\angle OSP = 60^\circ$</p>	D, E	3,3
	Skor Maksimal		14
2	<p>Diketahui: Trapesium sama kaki ABCD, $AB \parallel CD$</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Gambar sketsa bangun tersebut!</p> <p>b. Jika $\angle A = 115^\circ$, Besar $\angle B, \angle C, \text{ dan } \angle D$!</p> <p>c. 2 pasang sudut dalam sepihak!</p>	A	3
	<p>Jawab :</p> <p>a. Trapesium sama kaki ABCD</p> 	C	2
	<p>b. 2 pasang sudut dalam sepihak</p> <ul style="list-style-type: none"> $\angle A$ dan $\angle D$ $\angle B$ dan $\angle C$ 	B	3
	<p>c. Karena $AB \parallel CD$ kemudian $\angle A$ dan $\angle D$ adalah sudut dalam sepihak maka</p> <p>$\angle A + \angle D = 180^\circ$</p> <p>$115^\circ + \angle D = 180^\circ$</p> <p>$\angle D = 180^\circ - 115^\circ$</p> <p>$\angle D = 65^\circ$</p> <p>Karena trapesium ABCD merupakan trapezium</p>	D, E	3,3

	siku – siku maka $\angle A = \angle B = 115^\circ$ dan $\angle D = \angle C = 65^\circ$		
	Skor Maksimal		14

Nilai = $\frac{jumlah\ skor}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$

Guru Mata Pelajaran

Sulbi, S.Pd.I

Kudus,

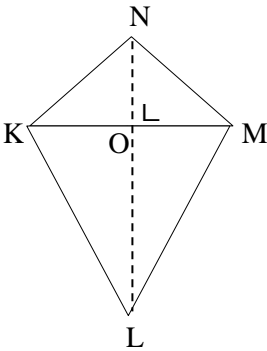
Peneliti

Nisrina Faradisa

Materi Ajar
Sifat – Sifat Segiempat

E. Layang – Layang

Layang – layang adalah bangun segiempat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit

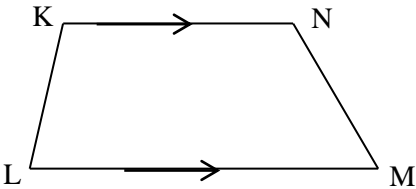


- a. Memiliki 4 sisi dengan 2 pasang sisinya sama panjang
 $KL = NK$
 $LM = MN$
- b. Memiliki 4 sudut dan sepasang sudut yang berhadapan sama besar
 $\angle K = \angle M$
- c. Memiliki 2 diagonal
KM dan LN
- d. Salah satu diagonal layang – layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang $KO = OM$
- e. Kedua diagonal saling tegak lurus sehingga
 $\angle KOL = \angle LOM = \angle MON = \angle NOK = 90^\circ$

F. Trapesium

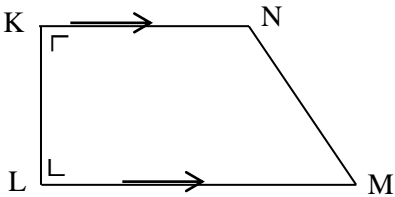
Trapesium adalah bangun segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Adapun jenis – jenis trapesium antara lain :

a. Trapesium Sembarang



Trapesium sembarang adalah trapesium yang keempat sisinya tidak sama panjang
 $KL \neq LM \neq MN \neq NK$ dan $LM \parallel NK$

b. Trapesium Siku – Siku

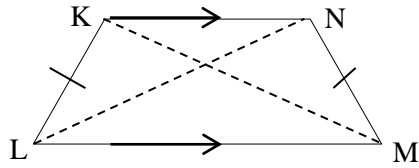


Trapezium siku – siku adalah trapezium yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku – siku (90°)

$$KN \parallel LM$$

$$\angle K = \angle L = 90^\circ (\text{siku – siku})$$

- c. Trapezium Sama Kaki



Trapezium sama kaki adalah trapezium yang mempunyai sepasang sisi yang sama panjang dan diagonal – diagonal yang sama panjang pula

$$KN \parallel LM$$

$$KL = MN$$

$$KM = LN$$

Secara umum trapesium memiliki sifat – sifat sebagai berikut:

- Memiliki dua sisi yang sejajar
- Terdapat dua pasang sudut berdekatan yang jumlahnya 180°

$$\angle K + \angle L = 180^\circ$$

$$\angle M + \angle N = 180^\circ$$

Kelompok

1.

2.

3.

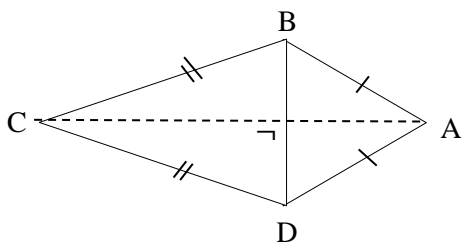
4.

5.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

(Menentukan Sifat – Sifat Layang - Layang)

Perhatikan gambar di bawah ini !



Untuk lebih memahami sifat – sifat layang - layang, gunakanlah kertas lipat dan penggaris kemudian lengkapi lembar kerja berikut!

1. Sisi – sisinya adalah,, CD ,.....

Simpulan :

2. Lakukanlah kegiatan berikut :

a. Lipatlah layang – layang ABCD menurut diagonal AC.
Panjang sisi AB = panjang sisi
Panjang sisi BC = panjang sisi

b. Lipatlah layang - layang ABCD menurut diagonal BD. Adakah sisi – sisi yang berhimpit ?

Simpulan:



3. $\angle A$ berhadapan dengan dan $\angle B$ berhadapan dengan

a. Lipatlah layang – layang ABCD menurut diagonal AC.
Besarnya $\angle B$ = besarnya

b. Lipatlah layang – layang ABCD menurut diagonal BD.
Apakah $\angle A$ berhimpit dan sama besarnya dengan $\angle D$?

Simpulan :

4. Diagonal – diagonal layang – layang ABCD adalah dan

Ukurlah diagonal – diagonal layang – layang ABCD.
Apakah diagonal – diagonal tersebut sama panjang?

Simpulan :

5. Diagonal dan diagonal berpotongan tegak lurus di titik O dan membagi salah satu diagonal menjadi dua bagian sama panjang dan membentuk sudut (.....) sehingga
 Panjang BO = panjang
 $\angle AOB = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = 90^\circ$

Simpulan :



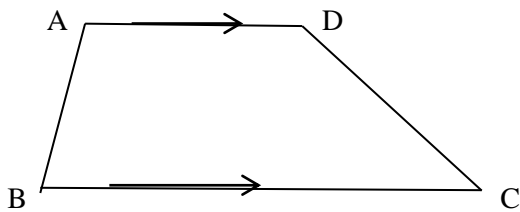
Jadi, sifat – sifat layang layang :

1.
2.
3.
4.
5.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

(Menentukan Sifat – Sifat Trapesium)

- A. Trapesium Sembarang
 Perhatikan gambar di bawah ini!



Untuk lebih memahami sifat – sifat trapesium, gunakanlah kertas lipat dan penggaris kemudian lengkapilah lembar kerja berikut!

1. Sisi – sisinya adalah,, dan
2. Ukurlah panjang sisi – sisi trapesium sembarang ABCD. Bagaimana panjang masing – masing sisinya?
3. Perhatikanlah sudut – sudut trapesium sembarang ABCD. Bagaimana bentuk masing – masing sudutnya?
4. Perhatikan sisi AD, sisi AD berhadapan sejajar dengan sisi

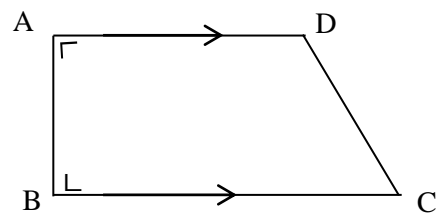
Simpulan :

1.
2.
3.
4.



B. Trapezium Siku – Siku

Perhatikan gambar di bawah ini!

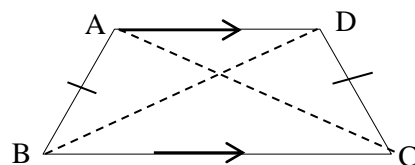


1. Sisi – sisinya adalah,, dan
2. Ukurlah panjang sisi – sisi trapesium siku – siku ABCD. Bagaimana panjang masing – masing sisinya?
3. Perhatikanlah sudut – sudut trapesium siku - siku ABCD. Bagaimana bentuk masing – masing sudutnya?
4. Perhatikan sisi AD, sisi AD berhadapan sejajar dengan sisi

Simpulan :

1.
2.
3.
4.

c. Trapezium Sama Kaki



1. Sisi – sisinya adalah,, dan
2. Ukurlah panjang sisi – sisi trapesium sama kaki ABCD. Bagaimana panjang masing – masing sisinya?
3. Perhatikanlah sudut – sudut trapesium sama kaki ABCD. Bagaimana bentuk masing – masing sudutnya?
4. Perhatikan sisi AD, sisi AD berhadapan sejajar dengan sisi

Simpulan :

1.
2.
3.
4.

“Sebutkanlah persamaan dari ketiga trapesium yang kalian dapatkan”

Jadi, sifat – sifat trapesium secara umum adalah:

DAFTAR NAMA SISWA KELAS IX A (UJI COBA)
ANGKET MOTIVASI BELAJAR
MTs NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS
TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

NO	NAMA	KODE
1	AINUN NAFIS	UC - 01
2	ANGGITA MUSTIANTI	UC - 02
3	AULIA CHOLIDATUL M.	UC - 03
4	DIKA DWI AMANDA	UC - 04
5	FEBRIAN INDIANI	UC - 05
6	HENDRA SABAR RIDWAN	UC - 06
7	ILHAM MUNA MANAL	UC - 07
8	KENNY ADI SAPUTRO	UC - 08
9	M. DARUL DJALAL	UC - 09
10	M. DZIKRIL CANDRA	UC - 10
11	MUHAMMAD FAHRUR RIZKI	UC - 11
12	M. FACTHUR ROHMAN	UC - 12
13	MUHAMMAD HUSNUN NIAM	UC - 13
14	MUNADIROH	UC - 14
15	NOOR FAUZIAH	UC - 15
16	RAFENA MAHARANI	UC - 16
17	SRI HARYATI	UC - 17
18	WIDIA ENY FEBYANA	UC - 18
19	ZAHROTUS SHOWWAMAH	UC - 19

Lampiran 25

Kisi – Kisi Angket Uji Coba Motivasi Belajar

No	Indikator	Nomor Butir Soal				Jumlah
		Reward		Punishment		
		Item (+)	Item (-)	Item (+)	Item (-)	
1	Adanya hasrat atau keinginan berhasil	1 dan 2	3	18	19 dan 20	6
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	4 dan 5	6	21	22 dan 23	6
3	Adanya harapan dan cita – cita masa depan	7 dan 8	9	24	25	5
4	Adanya penghargaan dalam belajar	10, 11 dan 12	13	26	27 dan 28	7
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	14	15	29	30	4
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	16	17	31	32	4
Jumlah						32

Lampiran 26

ANGKET UJI COBA MOTIVASI BELAJAR

Nama :
No. Absen :
Kelas :

Petunjuk pengisian angket :

- 1. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan yang tersedia
- 2. Berilah tanda (√) pada salah satu jawaban yang tersedia

Keterangan:

Simbol	Arti	Keterangan
SS	Sangat Setuju	Dipilih jika anda sangat setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
S	Setuju	Dipilih jika anda hanya setuju saja dengan pernyataan yang ada dalam angket
TS	Tidak Setuju	Dipilih jika anda tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
STS	Sangat Tidak Setuju	Dipilih jika anda sangat tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya akan belajar dengan sungguh – sungguh untuk mendapatkan nilai tertinggi agar mendapatkan penghargaan dari guru				
2	Saya berusaha untuk menjawab pertanyaan guru supaya mendapat point nilai di papan prestasi				
3	Saya akan tetap malas belajar walaupun guru akan memberikan hadiah bagi siswa yang mendapat nilai bagus				
4	Jika diberi nilai tambahan saya akan semakin rajin membuat ringkasan materi agar mudah dipahami				
5	Jika dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas bisa mendapatkan hadiah, saya akan selalu maju untuk presentasi				
6	Ketika teman saya mendapat hukuman, saya ingin mencontoh perbuatan yang dilakukan teman saya				
7	Saya giat dalam belajar agar menjadi pandai dan mendapat banyak penghargaan				
8	Saya ingin menjadi juara kelas agar mendapat penghargaan dari guru				

9	Saya tidak ingin menjadi juara kelas meskipun orang tua telah berjanji untuk memberikan hadiah				
10	Saya senang dengan perkataan – perkataan yang diucapkan guru seperti “bagus!”, “kamu pintar”, “luar biasa!” saat pembelajaran				
11	Saya senang diberi pujian ketika saya dapat menjawab soal dengan benar				
12	Saya senang ketika guru memberikan benda – benda seperti bolpoin, pensil dan penghapus				
13	Saya tidak suka saat guru menuliskan nama – nama siswa yang mendapatkan nilai bagus di papan prestasi				
14	Karena menurut saya hadiah dapat meningkatkan semangat belajar, saya akan meminta guru untuk menerapkan pemberian hadiah di kelas agar saya bersemangat dalam belajar				
15	Saya tidak tertarik ketika guru menerapkan pemberian hadiah di kelas				
16	Saya senang dengan adanya pemberian hadiah karena dapat membuat saya dan teman – teman tertarik dan fokus dalam mengikuti pembelajaran				
17	Saya tidak suka dengan adanya pemberian hadiah dalam pembelajaran karena hanya akan membuat kelas menjadi ramai				
18	Saya mendapat teguran dari guru karena mendapat nilai di bawah rata – rata sehingga saya akan berusaha belajar lebih giat lagi				
19	Saya akan mempelajari materi pelajaran terlebih dahulu secara mandiri sebelum materi disampaikan supaya tidak diberi hukuman oleh guru				
20	Meskipun akan mendapat hukuman saya tetap tidak mengerjakan PR (pekerjaan rumah)				
21	Apabila saya mendapat teguran dari guru karena bergurau di kelas, saya akan diam dan kembali mengikuti pembelajaran				
22	Ketika mendapat bentakan dari guru saya akan berhenti belajar dan membenci guru				
23	Apabila mendapat nasehat untuk lebih rajin belajar dari guru saya akan mengabaikan dan melupakannya				
24	Setelah mendapatkan nasehat dari guru saya semakin bersemangat untuk mengejar cita – cita				
25	Saya menyerah untuk menjadi juara kelas karena sering				

	mendapat hukuman dari guru				
26	Saya benci jika guru bermuka musam, membentak dan memberikan ancaman				
27	Saya senang ketika guru bermuka musam pada saya				
28	Ketika saya mendapatkan hukuman, saya masih mengulangi perilaku buruk saya				
29	Dalam kegiatan diskusi kelompok saya hanya akan diam saja dan tidak mengutarakan pendapat agar mendapat pujian				
30	Dalam kegiatan membaca materi dan diskusi kelompok saya akan bergurau dengan teman supaya mendapat teguran				
31	Saya senang jika teman – teman saya yang ramai di kelas mendapat teguran dari guru				
32	Jika ada teman saya yang membuat gaduh di kelas sebaiknya diberi peringatan oleh guru agar suasana kelas menjadi tenang kembali				

Lampiran 27a

Analisis Uji Coba Angket Motivasi Belajar

Tahap 1

[illegible]

No	Kode	Nomor Butir																	Total Skor
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
1	UC - 01	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	1	4	4	3	4	2	4	103
2	UC - 02	4	3	3	4	3	2	3	4	4	2	4	3	3	3	3	2	3	96
3	UC - 03	3	3	3	2	4	4	4	2	2	3	3	3	3	4	3	2	2	96
4	UC - 04	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	1	3	114
5	UC - 05	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	118
6	UC - 06	2	3	3	3	3	4	1	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	90
7	UC - 07	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	1	4	109
8	UC - 08	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	117
9	UC - 09	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	4	116
10	UC - 10	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	4	116
11	UC - 11	4	4	3	3	2	1	4	4	3	4	3	3	4	2	4	3	4	100
12	UC - 12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	4	3	2	3	94
13	UC - 13	4	4	2	4	2	1	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	99
14	UC - 14	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	116
15	UC - 15	4	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	4	2	2	3	4	4	95
16	UC - 16	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4	116
17	UC - 17	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2	3	117
18	UC - 18	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	2	4	113
19	UC - 19	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	83
Validitas	Jumlah	70	66	63	63	62	59	66	68	64	69	53	66	64	63	65	45	67	2008
	r	0.581	0.492	0.525	0.3148	0.566	0.463	0.469	0.57	0.532	0.5889	0.466	0.415	0.5107	0.488	0.536	-0.153	0.536	
	r_tabel	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	
	Validitas	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	TV	V	

Lampiran 27b

Analisis Uji Coba Angket Motivasi Belajar
Tahap 2

No	Kode	Nomor Butir													
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	UC - 01	4	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3
2	UC - 02	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	2	3
3	UC - 03	2	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	4
4	UC - 04	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4
5	UC - 05	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3
6	UC - 06	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	1
7	UC - 07	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4
8	UC - 08	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4
9	UC - 09	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
10	UC - 10	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
11	UC - 11	2	3	4	3	3	2	4	4	2	3	2	4	3	4
12	UC - 12	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
13	UC - 13	1	4	3	2	4	1	4	4	2	4	4	3	1	3
14	UC - 14	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4
15	UC - 15	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
16	UC - 16	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4
17	UC - 17	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4
18	UC - 18	4	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	3
19	UC - 19	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	3
Validitas	Jumlah	54	63	68	65	64	54	66	64	51	66	66	68	58	65
	r	0.569	0.6985	0.51403	0.545	0.521	0.563	0.5029	0.598	0.4847	0.482	0.5054	0.636	0.63	0.638
	r_tabel	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
	Validitas	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	varians	0.585	0.5614	0.25731	0.368	0.357	0.585	0.4854	0.468	0.6725	0.263	0.3743	0.257	0.942	0.591

No	Kode	Nomor Butir														Total Skor
		16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	32	
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
1	UC - 01	4	3	4	3	3	4	3	3	4	1	4	3	4	4	91
2	UC - 02	4	3	3	3	2	3	4	4	2	4	3	3	3	3	84
3	UC - 03	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3	3	4	3	2	87
4	UC - 04	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	102
5	UC - 05	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	104
6	UC - 06	2	3	3	3	4	1	4	3	3	2	3	4	3	2	77
7	UC - 07	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	98
8	UC - 08	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	102
9	UC - 09	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	105
10	UC - 10	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	102
11	UC - 11	4	4	3	2	1	4	4	3	4	3	4	2	4	4	89
12	UC - 12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	3	3	83
13	UC - 13	4	4	2	2	1	4	4	4	4	1	4	1	4	4	83
14	UC - 14	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	102
15	UC - 15	4	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	2	3	4	81
16	UC - 16	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	103
17	UC - 17	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	105
18	UC - 18	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	101
19	UC - 19	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	72
Validitas	Jumlah	70	66	63	62	59	66	68	64	69	53	64	63	65	67	1771
	r	0.55	0.482	0.535	0.624	0.484	0.494	0.525	0.493	0.5467	0.516	0.5106	0.532	0.511	0.479	Varians Total
	r tabel	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	
	Validitas	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	Varians	0.339	0.263	0.45	0.538	0.988	0.596	0.48	0.468	0.3567	1.175	0.5789	0.895	0.368	0.485	
Reliabilitas	Jumlah Varians	14.74853801														
	Alpha Cronbach	0.90588633														
	Reliabilitas	Reliabel														

[illegible]

Lampiran 29

Perhitungan Reliabilitas Instrumen Angket Motivasi Belajar

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor dari tiap - tiap butir item

S_t^2 = varian total

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

Kriteria:

Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka soal dikatakan reliabel. Jika $r_{11} > 0,7$ maka soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi

No	Kode	Nomor Soal																																Skor	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	32	Total (X)						
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	108						
1	UC-01	4	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	1	4	3	4	4	91	-2.21	4.886				
2	UC-02	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	2	3	4	3	3	3	2	3	4	4	2	4	3	3	3	3	84	-9.21	84.834				
3	UC-03	2	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3	3	4	3	2	87	-6.21	38.571				
4	UC-04	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	102	8.79	77.255				
5	UC-05	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	104	10.79	116.413				
6	UC-06	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	1	2	3	3	3	4	1	4	3	3	2	3	4	3	2	77	-16.21	262.781				
7	UC-07	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	98	4.79	22.939				
8	UC-08	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	102	8.79	77.255				
9	UC-09	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	105	11.79	138.992				
10	UC-10	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	102	8.79	77.255				
11	UC-11	2	3	4	3	3	2	4	4	2	3	2	4	3	4	4	4	3	2	1	4	4	3	4	3	4	2	4	4	89	-4.21	17.729				
12	UC-12	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	3	3	83	-10.21	104.255				
13	UC-13	1	4	3	2	4	1	4	4	2	4	4	3	1	3	4	4	2	2	1	4	4	4	4	1	4	1	4	4	83	-10.21	104.255				
14	UC-14	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	102	8.79	77.255				
15	UC-15	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	2	3	4	81	-12.21	149.097				
16	UC-16	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	103	9.79	95.834				
17	UC-17	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	105	11.79	138.992				
18	UC-18	4	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	101	7.79	60.676				
19	UC-19	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	72	-21.21	449.886				
	Jumlah	54	63	68	65	64	54	66	64	51	66	66	68	58	65	70	66	63	62	59	66	68	64	69	53	64	63	65	67	1771	0.0	2099.16				
	Rata - rata																													93.211						
	varians	0.58	0.561	0.257	0.368	0.357	0.585	0.485	0.468	0.673	0.26	0.374	0.257	0.942	0.591	0.339	0.263	0.45	0.538	0.988	0.596	0.48	0.468	0.357	1.175	0.579	0.89	0.368	0.485	116.62						

Perhitungan:																											
Varian total																											
$S_t^2 =$	$\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n - 1}$																										
$S_t^2 =$	$\frac{\sum_{i=1}^n (x - 93,21)^2}{19 - 1}$																										
$S_t^2 =$	$\frac{2099.16}{18}$																										
$S_t^2 =$	116.6																										
Jumlah varian skor dari tiap butir soal																											
$\sum S_i^2 =$	S_1^2	+	S_2^2	+	S_4^2	+	S_5^2	+	S_6^2	+	S_7^2	+	S_9^2	+	S_{21}^2	+	S_{22}^2	+	S_{23}^2	+	S_{24}^2	+	S_{25}^2	+	S_{26}^2	+	S_{27}^2
$\sum S_i^2 =$	0.584795	+	0.561	+	0.257	+	0.368	+	0.357	+	0.58	+	0.485	+	0.450292	+	0.538	+	0.988	+	0.596	+	0.48	+	0.47	+	0.357
$\sum S_i^2 =$	14.74854																										
Tingkat Reliabilitas																											
$r_{11} =$	$\left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$																										
$r_{11} =$	$\left(\frac{28}{28-1}\right) \left(1 - \frac{14,7485}{116,62}\right)$																										
$r_{11} =$	0.905886																										

Pada taraf signifikan 5% dengan N = 19, diperoleh r tabel = 0,45
 Karena r hitung > r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **reliabel**
 Karena r hitung > 0,7, maka butir item tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi

Lampiran 30

Kisi – Kisi Angket Motivasi Belajar

No	Indikator	Nomor Butir Soal				Jumlah
		Reward		Punishment		
		Item (+)	Item (-)	Item (+)	Item (-)	
1	Adanya hasrat atau keinginan berhasil	1	2	17	18	4
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	3 dan 4	5	19	20 dan 21	6
3	Adanya harapan dan cita - cita masa depan	6 dan 7	8	22	23	5
4	Adanya penghargaan dalam belajar	9, 10 dan 11	12	24	25	6
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	13	14	26	27	4
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	15	16	-	28	3
Jumlah						28

Lampiran 31

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk pengisian angket :

- 1. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan yang tersedia
- 2. Berilah tanda (√) pada salah satu jawaban yang tersedia

Keterangan:

Simbol	Arti	Keterangan
SS	Sangat Setuju	Dipilih jika anda sangat setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
S	Setuju	Dipilih jika anda hanya setuju saja dengan pernyataan yang ada dalam angket
TS	Tidak Setuju	Dipilih jika anda tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
STS	Sangat Tidak Setuju	Dipilih jika anda sangat tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya berusaha untuk menjawab pertanyaan guru supaya mendapat point nilai di papan prestasi				
2	Saya akan tetap malas belajar walaupun guru akan memberikan hadiah bagi siswa yang mendapat nilai bagus				
3	Jika diberi nilai tambahan saya akan semakin rajin membuat ringkasan materi agar mudah dipahami				
4	Jika dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas bisa mendapatkan hadiah, saya akan selalu maju untuk presentasi				
5	Ketika teman saya mendapat hukuman, saya ingin mencontoh perbuatan yang dilakukan teman saya				
6	Saya giat dalam belajar agar menjadi pandai dan mendapat banyak penghargaan				
7	Saya ingin menjadi juara kelas agar mendapat penghargaan dari guru				
8	Saya tidak ingin menjadi juara kelas meskipun orang tua telah berjanji untuk memberikan hadiah				
9	Saya senang dengan perkataan – perkataan yang diucapkan guru seperti “bagus!”, “kamu pintar”, “luar				

	biasa!” saat pembelajaran				
10	Saya senang diberi pujian ketika saya dapat menjawab soal dengan benar				
11	Saya senang ketika guru memberikan benda – benda seperti bolpoin, pensil dan penghapus				
12	Saya tidak suka saat guru menuliskan nama – nama siswa yang mendapatkan nilai bagus di papan prestasi				
13	Karena menurut saya hadiah dapat meningkatkan semangat belajar, saya akan meminta guru untuk menerapkan pemberian hadiah di kelas agar saya bersemangat dalam belajar				
14	Saya tidak tertarik ketika guru menerapkan pemberian hadiah di kelas				
15	Saya senang dengan adanya pemberian hadiah karena dapat membuat saya dan teman – teman tertarik dan fokus dalam mengikuti pembelajaran				
16	Saya tidak suka dengan adanya pemberian hadiah dalam pembelajaran karena hanya akan membuat kelas menjadi ramai				
17	Saya mendapat teguran dari guru karena mendapat nilai di bawah rata – rata sehingga saya akan berusaha belajar lebih giat lagi				
18	Meskipun akan mendapat hukuman saya tetap tidak mengerjakan PR (pekerjaan rumah)				
19	Apabila saya mendapat teguran dari guru karena bergurau di kelas, saya akan diam dan kembali mengikuti pembelajaran				
20	Ketika mendapat bentakan dari guru saya akan berhenti belajar dan membenci guru				
21	Apabila mendapat nasehat untuk lebih rajin belajar dari guru saya akan mengabaikan dan melupakannya				
22	Setelah mendapatkan nasehat dari guru saya semakin bersemangat untuk mengejar cita – cita				
23	Saya menyerah untuk menjadi juara kelas karena sering mendapat hukuman dari guru				
24	Saya benci jika guru bermuka musam, membentak dan memberikan ancaman				
25	Ketika saya mendapatkan hukuman, saya masih mengulangi perilaku buruk saya				
26	Dalam kegiatan diskusi kelompok saya hanya akan diam saja dan tidak mengutarakan pendapat agar mendapat				

	pujian				
27	Dalam kegiatan membaca materi dan diskusi kelompok saya akan bergurau dengan teman supaya mendapat teguran				
28	Jika ada teman saya yang membuat gaduh di kelas sebaiknya diberi peringatan oleh guru agar suasana kelas menjadi tenang kembali				

Lampiran 32

Rekapitulasi Perolehan Skor Angket Motivasi Belajar Kelas VII A (Eksperimen)

No	Kode	Item Soal																												Skor
		Reward																Punishment												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	E - 01	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	100
2	E - 02	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	99
3	E - 03	3	3	3	3	4	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	87
4	E - 04	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	3	1	4	3	4	3	96
5	E - 05	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	101
6	E - 06	3	3	4	2	4	3	3	2	3	2	4	3	4	3	2	3	4	4	3	2	4	3	3	3	2	4	4	3	87
7	E - 07	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	1	4	3	4	3	3	96
8	E - 08	4	3	3	4	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	1	85
9	E - 09	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	82
10	E - 10	4	4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	97
11	E - 11	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	3	1	4	3	4	3	96
12	E - 12	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	80
13	E - 13	3	4	4	4	2	3	3	4	3	2	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	1	2	2	4	3	2	3	3	88
14	E - 14	4	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	94
15	E - 15	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	99
16	E - 16	3	2	3	3	3	2	3	2	4	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	84
17	E - 17	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	95
18	E - 18	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	1	4	4	3	4	98
19	E - 19	4	4	3	4	3	4	4	4	3	1	4	3	4	2	4	1	4	4	3	4	4	1	4	1	4	4	3	4	92
20	E - 20	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	88
21	E - 21	3	3	3	3	4	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	88
22	E - 22	4	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	94
23	E - 23	3	2	3	3	3	2	3	2	4	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	84
24	E - 24	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	87
25	E - 25	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	99
Jumlah		90	82	89	84	89	80	88	78	91	60	92	85	86	76	83	70	81	83	87	89	87	73	68	67	81	85	89	83	2296
Rata - rata		3.6	3.3	3.6	3.4	3.6	3.2	3.5	3.1	3.6	2.4	3.7	3.4	3.4	3.0	3.3	2.8	3.2	3.3	3.5	3.6	3.5	2.9	2.7	2.7	3.2	3.4	3.6	3.3	91.84

Lampiran 33

Rekapitulasi Perolehan Skor Angket Motivasi Belajar Kelas VII B (Kontrol)

No	Kode	Item Soal																												Skor
		Reward																Punishment												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	K- 01	4	4	3	4	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	94
2	K- 02	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	4	4	3	87
3	K- 02	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	87
4	K- 03	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	85
5	K- 03	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	87
6	K- 04	4	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	4	3	4	92
7	K- 04	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	80
8	K- 05	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	4	4	93
9	K- 05	3	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	4	4	3	4	4	3	89
10	K- 06	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	87
11	K- 06	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	88
12	K- 07	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	86
13	K- 07	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	99
14	K- 08	3	2	3	3	3	2	3	2	4	2	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82
15	K- 08	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	4	4	3	85
16	K- 09	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	4	3	3	4	4	3	87
17	K- 09	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	4	3	92
18	K- 10	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	80
19	K- 10	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	3	4	2	4	1	3	3	3	4	3	4	3	3	2	4	4	4	94
20	K- 11	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	3	97
21	K- 11	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	80
22	K- 12	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	3	1	4	3	4	4	97
23	K- 12	4	4	3	4	3	4	4	4	3	1	4	3	4	2	4	1	4	4	3	4	4	1	4	1	4	4	3	4	92
Jumlah		83	81	74	76	78	75	74	76	80	57	79	77	75	63	73	61	69	70	73	78	74	60	63	63	71	80	81	76	2040
Rata - rata		3.6	3.5	3.2	3.3	3.4	3.3	3.2	3.3	3.5	2.5	3.4	3.3	3.3	2.7	3.2	2.7	3.0	3.0	3.2	3.4	3.2	2.6	2.7	2.7	3.1	3.5	3.5	3.3	88.7

Daftar Perolehan Skor Motivasi Belajar
Kelas VII A (Eksperimen) dan VII B (Kontrol)
MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

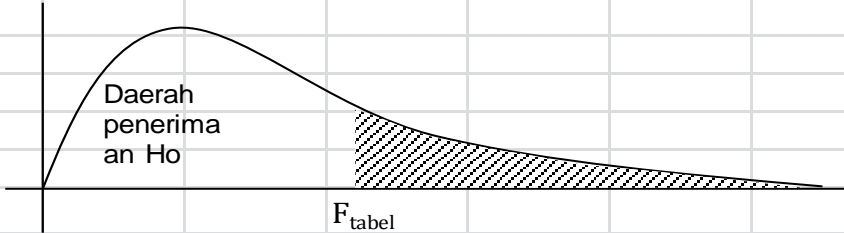
No	Kelas VII A		Kelas VII B	
	Kode	Skor	Kode	Skor
1	E - 01	100	K - 01	94
2	E - 02	99	K - 02	87
3	E - 03	87	K - 03	87
4	E - 04	96	K - 04	85
5	E - 05	101	K - 05	87
6	E - 06	87	K - 06	92
7	E - 07	96	K - 07	80
8	E - 08	85	K - 08	93
9	E - 09	82	K - 09	89
10	E - 10	97	K - 10	87
11	E - 11	96	K - 11	88
12	E - 12	80	K - 12	86
13	E - 13	88	K - 13	99
14	E - 14	94	K - 14	82
15	E - 15	99	K - 15	85
16	E - 16	84	K - 16	87
17	E - 17	95	K - 17	92
18	E - 18	98	K - 18	80
19	E - 19	92	K - 19	94
20	E - 20	88	K - 20	97
21	E - 21	88	K - 21	80
22	E - 22	94	K - 22	97
23	E - 23	84	K - 23	92
24	E - 24	87		
25	E - 25	99		

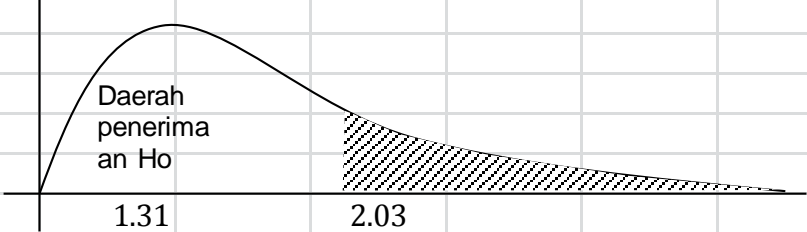
Lampiran 35

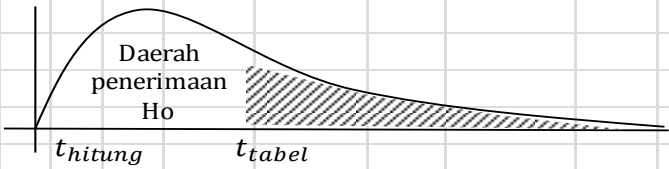
UJI NORMALITAS DATA MOTIVASI BELAJAR KELAS VII A								
Hipotesis:								
H_o : data berdistribusi normal								
H_a : data tidak berdistribusi normal								
Prosedur pengujian hipotesis nol:								
1. Menentukan nilai Z_i								
$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$								
2. Hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$								
3. Menghitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i								
$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$								
4. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak nya								
5. Ambil harga yang paling besar pada nilai mutlak selisih tersebut (L_0)								
kriteria yang digunakan:								
H_o diterima jika $L_{hitung} < L_{daftar}$								
No	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	Z_i	$F(Z_i)$	fk	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
12	80	-11.84	140.186	-1.871	0.031	1	0.04	0.0093
9	82	-9.84	96.8256	-1.555	0.06	2	0.08	0.0200
16	84	-7.84	61.4656	-1.239	0.108	4	0.16	0.0523
23	84	-7.84	61.4656	-1.239	0.108	4	0.16	0.0523
8	85	-6.84	46.7856	-1.081	0.14	5	0.2	0.0601
3	87	-4.84	23.4256	-0.765	0.222	8	0.32	0.0978
6	87	-4.84	23.4256	-0.765	0.222	8	0.32	0.0978
24	87	-4.84	23.4256	-0.765	0.222	8	0.32	0.0978
13	88	-3.84	14.7456	-0.607	0.272	11	0.44	0.1680
20	88	-3.84	14.7456	-0.607	0.272	11	0.44	0.1680
21	88	-3.84	14.7456	-0.607	0.272	11	0.44	0.1680
19	92	0.16	0.0256	0.025	0.51	12	0.48	0.0301
14	94	2.16	4.6656	0.341	0.634	14	0.56	0.0736
22	94	2.16	4.6656	0.341	0.634	14	0.56	0.0736
17	95	3.16	9.9856	0.499	0.691	15	0.6	0.0912
4	96	4.16	17.3056	0.657	0.745	18	0.72	0.0245
7	96	4.16	17.3056	0.657	0.745	18	0.72	0.0245
11	96	4.16	17.3056	0.657	0.745	18	0.72	0.0245
10	97	5.16	26.6256	0.815	0.793	19	0.76	0.0325
18	98	6.16	37.9456	0.973	0.835	20	0.8	0.0348
2	99	7.16	51.2656	1.131	0.871	23	0.92	0.0490
15	99	7.16	51.2656	1.131	0.871	23	0.92	0.0490
25	99	7.16	51.2656	1.131	0.871	23	0.92	0.0490
1	100	8.16	66.5856	1.289	0.901	24	0.96	0.0586
5	101	9.16	83.9056	1.447	0.926	25	1	0.0739
n	25							
Σ	2296		961.36					
\bar{x}	91.84							
s	6.329							
(L_0)								0.1680
Dari hasil di atas diperoleh $L_0 = 0.168$								
untuk $\alpha = 5\%$ dengan $n = 25$, diperoleh $L_{daftar} = 0.173$								
karena $L_{hitung} < L_{daftar}$ maka H_o diterima								
kesimpulannya adalah data berdistribusi normal								

Lampiran 36

UJI NORMALITAS DATA MOTIVASI BELAJAR KELAS VII B								
Hipotesis:								
H_o : data berdistribusi normal								
H_a : data tidak berdistribusi normal								
Prosedur pengujian hipotesis nol:								
1. Menentukan nilai Z_i								
$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$								
2. Hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$								
3. Menghitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i								
$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$								
4. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlakanya								
5. Ambil harga yang paling besar pada nilai mutlak selisih tersebut (L_0)								
Kriteria yang digunakan:								
H_o diterima jika $L_{hitung} < L_{daftar}$								
No	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	Z_i	$F(Z_i)$	fk	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
7	80	-8.6957	75.6144	-1.572	0.058	3	0.13	0.0725
18	80	-8.6957	75.6144	-1.572	0.058	3	0.13	0.0725
21	80	-8.6957	75.6144	-1.572	0.058	3	0.13	0.0725
14	82	-6.6957	44.8318	-1.211	0.113	4	0.174	0.0609
4	85	-3.6957	13.6578	-0.668	0.252	6	0.261	0.0089
15	85	-3.6957	13.6578	-0.668	0.252	6	0.261	0.0089
12	86	-2.6957	7.26654	-0.487	0.313	7	0.304	0.0086
2	87	-1.6957	2.87524	-0.307	0.38	12	0.522	0.1422
3	87	-1.6957	2.87524	-0.307	0.38	12	0.522	0.1422
5	87	-1.6957	2.87524	-0.307	0.38	12	0.522	0.1422
10	87	-1.6957	2.87524	-0.307	0.38	12	0.522	0.1422
16	87	-1.6957	2.87524	-0.307	0.38	12	0.522	0.1422
11	88	-0.6957	0.48393	-0.126	0.45	13	0.565	0.1153
9	89	0.30435	0.09263	0.055	0.522	14	0.609	0.0868
6	92	3.30435	10.9187	0.597	0.725	17	0.739	0.0142
17	92	3.30435	10.9187	0.597	0.725	17	0.739	0.0142
23	92	3.30435	10.9187	0.597	0.725	17	0.739	0.0142
8	93	4.30435	18.5274	0.778	0.782	18	0.783	0.0008
1	94	5.30435	28.1361	0.959	0.831	20	0.87	0.0383
19	94	5.30435	28.1361	0.959	0.831	20	0.87	0.0383
20	97	8.30435	68.9622	1.502	0.933	22	0.957	0.0231
22	97	8.30435	68.9622	1.502	0.933	22	0.957	0.0231
13	99	10.3043	106.18	1.863	0.969	23	1	0.0312
n	23							
Σ	2040		672.87					
\bar{x}	88.7							
s	5.53							
(L_0)								0.1422
Dari hasil di atas diperoleh $L_0 = 0.1422$								
untuk $\alpha = 5\%$ dengan $n = 23$, diperoleh $L_{daftar} = 0.180$								
karena $L_{hitung} < L_{daftar}$ maka H_o diterima								
kesimpulannya adalah data berdistribusi normal								

UJI HOMOGENITAS DATA MOTIVASI BELAJAR KELAS VII A (EKSPERIMEN) DAN VII B (KONTROL)		
Hipotesis		
$H_o : \sigma_1 = \sigma_2$		
$H_a : \sigma_1 \neq \sigma_2$		
Pengujian Hipotesis		
Untuk menguji hipotesisi menggunakan rumus:		
$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$		
Kriteria yang digunakan		
Ho diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$		
		
Tabel Penolong Homogenitas		
No.	VIIA	VIIB
1	100	94
2	99	87
3	87	87
4	96	85
5	101	87
6	87	92
7	96	80
8	85	93
9	82	89
10	97	87
11	96	88
12	80	86
13	88	99
14	94	82
15	99	85
16	84	87
17	95	92
18	98	80
19	92	94
20	88	97
21	88	80
22	94	97
23	84	92
24	87	
25	99	
Jumlah	2296	2040
n	25	23
\bar{x}	91.84	88.70
Varians (s^2)	40.05666667	30.58498024
Standar deviasi (s)	6.329033628	5.530368906

Berdasarkan tabel di atas diperoleh:							
	F	=	$\frac{40.0567}{30.585}$	=	1.30968		
Pada $\alpha = 5\%$ dengan:							
dk pembilang = $n_1 - 1 =$		25	- 1 =	24			
dk penyebut = $n_2 - 1 =$		23	- 1 =	22			
Maka didapat $F_{tabel} =$		2.03					
							
Daerah penerimaan H_0							
1.31		2.03					
Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki varians yang homogen (sama)							

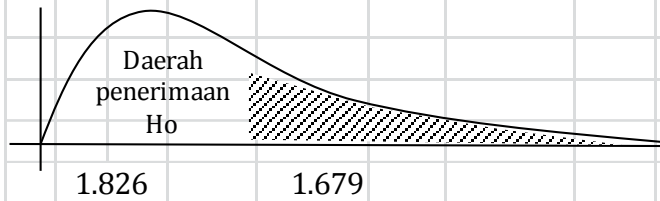
UJI PERBEDAAN RATA - RATA DATA									
MOTIVASI BELAJAR									
KELAS VII A (EKSPERIMEN) DAN VII B (KONTROL)									
Hipotesis									
Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$									
Ha : $\mu_1 > \mu_2$									
Pengujian Hipotesis									
Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:									
$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$									
Kriteria yang digunakan									
Ho diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$									
									
Tabel Penolong Perbandingan Rata-rata									
No.	VIIA				VIIB				
1	100				94				
2	99				87				
3	87				87				
4	96				85				
5	101				87				
6	87				92				
7	96				80				
8	85				93				
9	82				89				
10	97				87				
11	96				88				
12	80				86				
13	88				99				
14	94				82				
15	99				85				
16	84				87				
17	95				92				
18	98				80				
19	92				94				
20	88				97				
21	88				80				
22	94				97				
23	84				92				
24	87								
25	99								
Jumlah	2296				2040				
n	25				23				
\bar{x}	91.84				88.69565217				
Varians (s^2)	40.05666667				30.58498024				
Standar deviasi (s)	6.329033628				5.530368906				

Berdasarkan tabel di atas diperoleh:

$$t = \frac{91.84 - 88.69565217}{\sqrt{\frac{(25-1) \times 40.0567}{25} + \frac{(23-1) \times 30.58498}{23}}} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{23} \right)$$

t	=	1.826
-----	---	-------

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 25 + 23 - 2 = 46$ diperoleh $t_{tabel} =$	1.679
--	-------



karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan nilai rata - rata kelas eksperimen dan rata - rata kelas kontrol			
--	--	--	--

Lampiran 39a

Analisis Skor Motivasi Belajar Berdasarkan Aspek Reward
Kelas VII A (Eksperimen)

Butir Soal	Indikator Motivasi Belajar	Skor	Jumlah	Rata - rata
1	A	90	172	86
2		82		
3	B	89	262	87.33333333
4		84		
5		89		
6	C	80	246	82
7		88		
8		78		
9	D	91	328	82
10		60		
11		92		
12		85		
13	E	86	162	81
14		76		
15	F	83	153	76.5
16		70		
Jumlah Skor Total		1323		
Rata - rata		82.6875		

Analisis Skor Motivasi Belajar Berdasarkan Aspek
Punishment Kelas VII A (Eksperimen)

Butir Soal	Indikator Motivasi Belajar	Skor	Jumlah	Rata - rata
17	A	81	164	82
18		83		
19	B	87	263	87.66666667
20		89		
21		87		
22	C	73	141	70.5
23		68		
24	D	67	148	74
25		81		
26	E	85	174	87
27		89		
28	F	83	83	83
Jumlah Skor Total		973		
Rata - rata		81.083333		

Keterangan:
A = Adanya hasrat atau keinginan berhasil
B = Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
C = Adanya harapan dan cita - cita masa depan
D = Adanya penghargaan dalam belajar
E = Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
F = Adanya lingkungan belajar yang kondusif

Lampiran 39 b

Analisis Skor Motivasi Belajar Berdasarkan Aspek Reward
Kelas VII B (Kontrol)

Butir Soal	Indikator Motivasi Belajar	Skor	Jumlah	Rata - rata
1	A	83	164	82
2		81		
3	B	74	228	76
4		76		
5		78		
6	C	75	225	75
7		74		
8		76		
9	D	80	293	73.25
10		57		
11		79		
12		77		
13	E	75	138	69
14		63		
15	F	73	134	67
16		61		
Jumlah Skor Total		1182		
Rata - rata		73.875		

Analisis Skor Motivasi Belajar Berdasarkan Aspek
Punishment Kelas VII B (Kontrol)

Butir Soal	Indikator Motivasi Belajar	Skor	Jumlah	Rata - rata
17	A	69	139	69.5
18		70		
19	B	73	225	75
20		78		
21		74		
22	C	60	123	61.5
23		63		
24	D	63	134	67
25		71		
26	E	80	161	80.5
27		81		
28	F	76	76	76
Jumlah Skor Total		858		
Rata - rata		71.5		

Keterangan:
A = Adanya hasrat atau keinginan berhasil
B = Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
C = Adanya harapan dan cita - cita masa depan
D = Adanya penghargaan dalam belajar
E = Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
F = Adanya lingkungan belajar yang kondusif

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII B (UJI COBA)
POSTTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MTs NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS
TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

NO	NAMA	KODE
1	AHMAD ABU ISYA	U - 01
2	AVIA DEVI FEBRIYANI	U - 02
3	INTAN YULIANTI	U - 03
4	NOOR ARIFIN	U - 04
5	NURUL ABIDIN	U - 05
6	NURUL WAQIAH	U - 06
7	M. DIKA SAPUTRA	U - 07
8	M. FAHMI HIDAYAT	U - 08
9	M. MABADI KHOIRO U.	U - 09
10	M. RIZKY MAULANA	U - 10
11	OKTAVIA I.P.S.	U - 11
12	PUTRI LESTARI	U - 12
13	RIYAN DWI K.	U - 13
14	SHIELFI ANA H.	U - 14
15	SITI HIMATUL M.	U - 15
16	THORIQ	U - 16
17	YOGA FARIS S.	U - 17

Lampiran 41

Kisi – Kisi Soal Uji Coba *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

Standart Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Soal	Nomor Soal	Indikator Pemahaman Konsep
Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.	Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang – layang	Menentukan sifat – sifat persegi panjang	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan sisi – sisi yang sama panjang dan menentukan panjang diagonal pada persegi panjang	1	1. Menyatakan ulang suatu konsep 2. Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya 3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis 4. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu 5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah NB: dalam satu butir soal memuat semua indicator pemahaman konsep
			Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan diagonal – diagonalnya dan menentukan panjang diagonal pada persegi panjang	9	
		Menentukan sifat – sifat jajargenjang	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan panjang suatu sisi dan besar suatu sudut pada jajargenjang	2	
			Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan garis – garis yang sama panjang dan sudut – sudut yang sama besar serta menentukan besarnya suatu sudut pada jajargenjang	4	
		Menentukan sifat – sifat persegi	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan nilai x dan menentukan sudut – sudut yang sama besar pada persegi	5	
			Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan panjang suatu sisi dan menentukan sisi – sisi yang sama panjang	12	
		Menentukan sifat – sifat belah ketupat	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan besar suatu sudut dan menentukan sisi – sisi yang sama panjang pada belah ketupat	7	
			Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan panjang suatu sisi dan menentukan sisi – sisi yang sama panjang pada belah ketupat	8	
		Menentukan sifat – sifat layang – layang	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan sisi – sisi yang sama panjang dan menentukan besar suatu sudut pada layang - layang	3	
			Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan sisi – sisi yang sama panjang dan panjang suatu sisi pada layang - layang	11	

		Menentukan sifat – sifat trapesium	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan sisi – sisi yang sama panjang, dan menentukan besar suatu sudut pada trapesium	6	
			Siswa dapat menentukan jenis trapesium, membuat sketsa gambar, dan menentukan suatu nilai y pada trapesium	10	

Lampiran 42

Soal Uji Coba *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

Materi : Segiempat

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan
 2. Tulislah nama, nomor dan kelas pada lembar jawaban
 3. Kerjakan soal – soal berikut dengan terlebih dulu menyebutkan/menjelaskan suatu konsep yang dimaksud dalam soal!
 4. Buatlah sketsa gambar pada soal – soal berikut!
-

1. Suatu bangun datar PQRS mempunyai empat sisi dengan dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku – siku. Bidang tersebut mempunyai dua diagonal sama panjang dan berpotongan di titik E yang membagi dua sama besar.
 - a. Sebutkan dua pasang sisi yang sama panjang!
 - b. Jika panjang QE = 7 cm, tentukan panjang PR!
2. Diketahui jajar genjang KLMN, dengan panjang KL = 12 cm, LM = 7 cm, dan $\angle K = 60^\circ$.
 - a. Tentukan panjang sisi yang lain!
 - b. Tentukan besar sudut – sudut yang lain!
3. ABCD merupakan suatu bangun datar dengan mempunyai 2 pasang sisi yang sama panjang. Bidang tersebut mempunyai dua diagonal yang saling tegak lurus. Bidang tersebut juga mempunyai 4 sudut dengan 2 diantaranya mempunyai besar yang sama.
 - a. Sebutkan dua pasang sisi yang sama panjang!
 - b. Jika $\angle A = 60^\circ$ maka tentukan $\angle OBA$!
4. Rina akan membuat kartu ucapan. Kartu tersebut mempunyai empat titik sudut PQRS. Kartu tersebut juga mempunyai empat sisi dengan dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar. Dua pasang sudut yang berhadapan sama besar serta mempunyai dua diagonal yang membagi dua sama panjang.
 - a. Sebutkan empat pasang garis yang sama panjang dan dua pasang sudut yang sama besar!
 - b. Jika $\angle PSR = 86^\circ$, maka tentukan besarnya $\angle SRQ, \angle RQP, \angle QPS$!
5. Sebuah sapu tangan memiliki empat sisi yang sama panjang dan sejajar. Sapu tangan itu juga mempunyai sudut yang sama besar dan merupakan sudut siku - siku. Diagonal – diagonalnya saling berpotongan sama panjang dan membentuk sudut siku – siku.
 - a. Jika $\angle BOC = (2x + 30)^\circ$. Tentukan nilai x !
 - b. Sebutkan 4 sudut – sudut yang sama besar!
6. Diketahui sebuah trapesium ABCD dengan DC sebagai alasnya. Trapesium tersebut memiliki sepasang sisi yang sama panjang dengan diagonal – diagonal yang sama panjang dan sudut – sudut alasnya yang sama besar.
 - a. Tentukan sisi – sisi yang sama panjang!
 - b. Jika $\angle D = (3x - 33)^\circ$ dan $\angle A = (3x - 3)^\circ$, tantukan besar $\angle A$!

7. Sebuah bingkai foto memiliki empat sisi yang sama panjang. Bingkai foto tersebut juga memiliki dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus dan sudut – sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal – diagonalnya.
 - a. Buatlah sketsa dan tentukan besar $\angle OSP$ jika $\angle OPS = 30^\circ$!
 - b. Tentukan sisi – sisi yang sama panjang!
8. Sebuah belah ketupat EFGH diketahui panjang EF = $(5x - 3)$ cm dan panjang GH = $(2x + 3)$ cm.
 - a. Tentukan panjang EF?
 - b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!
9. Sebuah persegi panjang ABCD mempunyai diagonal – diagonal yang berpotongan di titik E. Diketahui panjang BE = 7 cm. Sebutkan diagonal – diagonalnya dan tentukan panjang AC!
10. Diketahui trapesium ABCD dengan AD sejajar BC dan siku – siku di B.
 - a. Trapesium ABCD merupakan jenis trapesium?
 - b. Jika besar $\angle A = (4y - 5)^\circ$ dan $\angle D = (3y - 25)^\circ$, maka nilai y ...
11. PQRS merupakan sebuah layang – layang dengan panjang OS = 16 cm, SR = 20 cm, dan PS = 24 cm.
 - a. Tentukan panjang OR!
 - b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!
12. Sebuah bangun datar ABCD mempunyai empat sisi yang sama panjang dan sejajar dan keempat sudutnya siku – siku. Bangun tersebut mempunyai panjang AB = $(3x + 7)$ dan CD = $(2x + 10)$.
 - a. Tentukan panjang CD!
 - b. Tentukan sisi – sisi yang sama panjang!

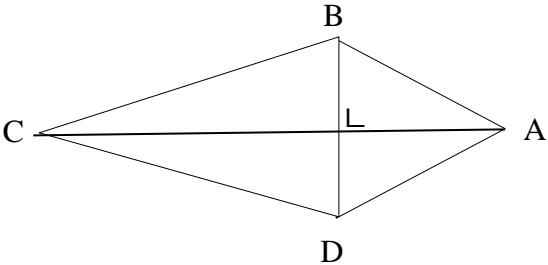
Lampiran 43

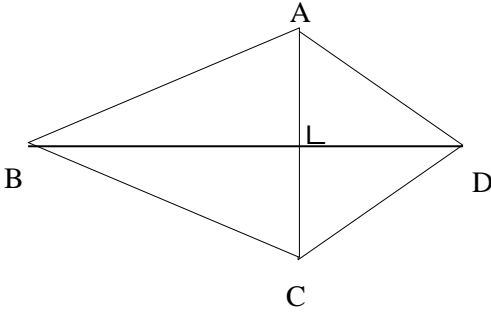
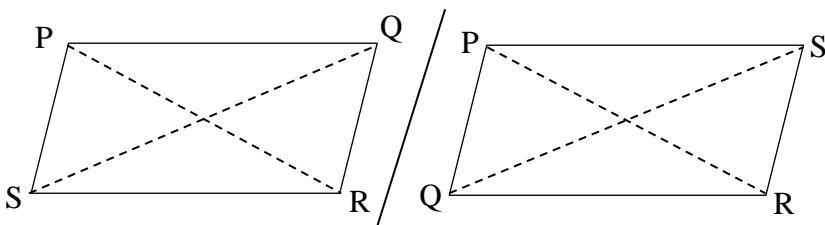
Pedoman Penskoran Soal Uji Coba *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

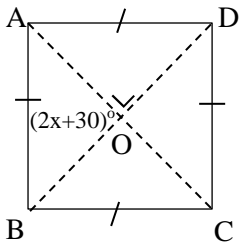
No	Indikator	Kriteria	Skor
A	Menyatakan ulang suatu konsep	Siswa tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	1
		Siswa sudah tepat akan tetapi tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	2
		Siswa sudah tepat dan lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang sebuah konsep	3
B	Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya	Siswa mengklasifikasikan objek – objek akan tetapi tidak menurut sifat – sifat tertentu dan tidak sesuai konsepnya	1
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu akan tetapi tidak sesuai konsepnya	2
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya	3
C	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siswa dapat menyajikan konsep dalam bentuk gambar (sketsa) tetapi tidak tepat	1
		Siswa dapat menyajikan konsep dalam bentuk gambar (sketsa) dengan tepat	2
D	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Siswa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu akan tetapi tidak tepat dan tidak lengkap	1
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan tepat akan tetapi tidak lengkap	2
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan tepat dan lengkap	3
E	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa menerapkan konsep secara tidak urut dan tidak logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	1

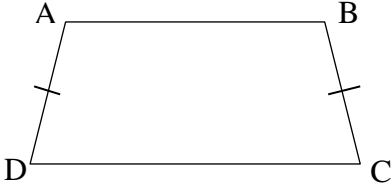
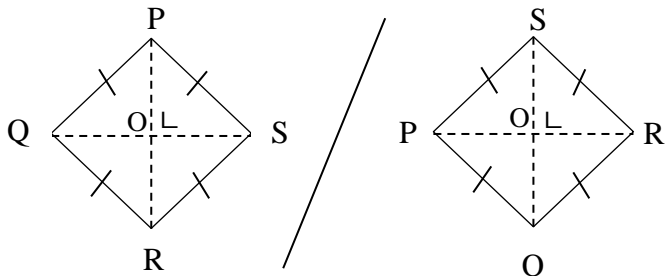
		Siswa dapat menerapkan konsep secara urut akan tetapi tidak logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	2
		Siswa dapat menerapkan konsep secara urut dan logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	3

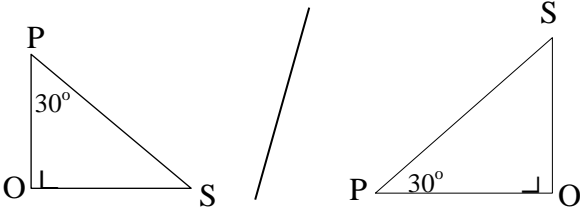
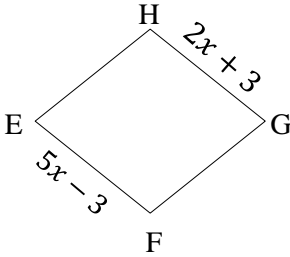
No	Alternatif Penyelesaian	Indikator	Skor
1	<p>Diketahui : Bangun datar PQRS, empat sisi dengan sepasang sisi yang sama panjang dan sejajar, empat sudut sama besar yaitu 90°, dua diagonal sama panjang dan berpotongan di titik E yang membagi dua sama besar</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Dua pasang sisi yang sama panjang</p> <p>b. Jika $QE = 7 \text{ cm}$, panjang PR?</p> <p>Jawab :</p> <p>Bangun PQRS adalah persegi panjang</p> <p>a. Dua pasang sisi yang sama panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> $\overline{PQ} = \overline{SR}$ $\overline{PS} = \overline{QR}$ <p>b. $PR = 2 \times QE$</p> <p>$PR = 2 \times 7 \text{ cm}$</p> <p>$PR = 14 \text{ cm}$</p>	<p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>D, E</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3, 3</p> <p>14</p>
2	<p>Diketahui : jajar genjang KLMN, $KL = 12 \text{ cm}$, $LM = 7 \text{ cm}$, $\angle K = 60^\circ$</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Panjang sisi yang lain (MN dan NK)?</p> <p>b. Besar sudut yang lain ($\angle L$, $\angle M$, dan $\angle N$)?</p> <p>Jawab :</p> <p>Bangun Jajar genjang KLMN</p>	<p>A</p> <p>C</p>	<p>3</p> <p>2</p>

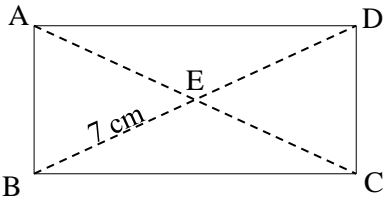
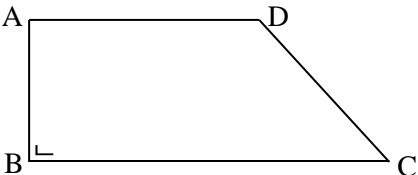
	<p>a. Panjang MN dan NK</p> <p>Pada jajar genjang sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> • $MN \parallel KL$ sehingga $MN = KL = 12 \text{ cm}$ • $LM \parallel NK$ sehingga $LM = NK = 7 \text{ cm}$ <p>b. Besar $\angle L, \angle M$, dan $\angle N$</p> <p>Pada jajar genjang sudut yang berhadapan sama besar, sehingga</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\angle K = \angle M = 60^\circ$ • $\angle L = \angle N = \dots$ <p>$\angle L + \angle K = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak)</p> <p>$\angle L + 60^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\angle L = 180^\circ - 60^\circ$</p> <p>$\angle L = 120^\circ$ sehingga $\angle N = 120^\circ$</p>	<p>B</p> <p>D, E</p>	<p>3</p> <p>3,3</p> <p>14</p>
3	<p>Diketahui : Suatu bangun datar ABCD mempunyai 2 pasang sisi yang sama panjang, 2 diagonal yang saling tegak lurus, 4 sudut dengan 2 diantaranya sama besar, dan $\angle A = 60^\circ$</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Dua sisi yang sama panjang?</p> <p>b. $\angle OBA = \dots$?</p> <p>Jawab :</p> <p>Alternatif 1:</p> <p>Bangun ABCD merupakan layang - layang</p>  <p>a. Dua sisi yang sama panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\overline{AB} = \overline{AD}$ • $\overline{BC} = \overline{CD}$ <p>b. $\angle AOB + \angle OBA + \angle BAO = 180^\circ$ (Jumlah sudut dalam segitiga)</p> <p>$90^\circ + \angle OBA + \angle 30^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\angle OBA + 120^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\angle OBA = 180^\circ - 120^\circ$</p> <p>$\angle OBA = 60^\circ$</p>	<p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>D, E</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3,3</p>

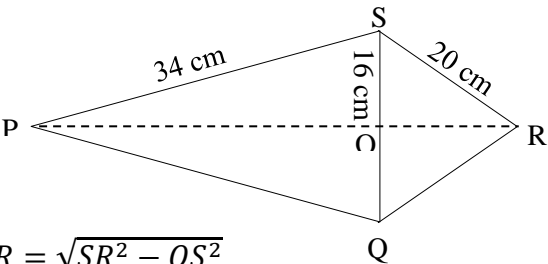
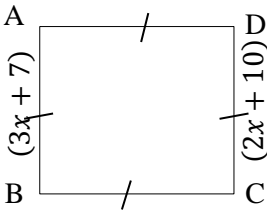
	<p>Alternatif 2 :</p> <p>Bangun ABCD merupakan layang – layang</p>  <p>a. Dua sisi yang sama panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> $\overline{AB} = \overline{BC}$ $\overline{AD} = \overline{DC}$ <p>b. $\angle OBA + \angle BAO + \angle AOB = 180^\circ$ (jumlah sudut dalam segitiga)</p> <p>$\angle OBA + 30^\circ + 90^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\angle OBA = 180^\circ - 120$</p> <p>$\angle OBA = 60^\circ$</p>	<p>C</p> <p>B</p> <p>D, E</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3,3</p> <p>14</p>
4	<p>Diketahui : Bangun datar PQRS mempunyai empat sisi dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, dua pasang sudut yang berhadapan sama besar serta mempunyai dua diagonal yang membagi dua sama panjang.</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Empat pasang garis yang sama panjang dan dua pasang sudut yang sama besar!</p> <p>b. Jika $\angle PSR = 86^\circ$, maka besar $\angle SRQ, \angle RQP, \angle QPS$?</p> <p>Jawab :</p> <p>Bangun datar PQRS merupakan jajar genjang</p>  <p>a. Empat pasang garis yang sama panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> $\overline{PQ} = \overline{SR}$ $\overline{PS} = \overline{QR}$ $\overline{SO} = \overline{OQ}$ $\overline{PO} = \overline{OR}$ <p>Dua pasang sudut yang sama besar</p> <p>$\angle P = \angle R$ dan $\angle S = \angle Q$</p>	<p>A</p> <p>C</p> <p>B</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p>

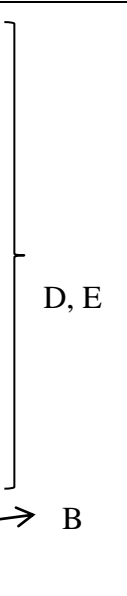
	<p>b. Besar $\angle SRQ, \angle RQP, \angle QPS$</p> <ul style="list-style-type: none">$\angle PSR + \angle SRQ = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak) $86^\circ + \angle SRQ = 180^\circ$ $\angle SRQ = 180^\circ - 86^\circ$ $\angle SRQ = 94^\circ$$\angle PSR = \angle RQP = 86^\circ$$\angle QPS = \angle SRQ = 94^\circ$	<div></div> <div>D, E</div>	<div>3, 3</div> <div>14</div>
5	<p>Diketahui : Sebuah sapu tangan memiliki empat sisi yang sama panjang dan sejajar, sudut yang sama besar yaitu sudut siku - siku. Diagonal – diagonalnya saling berpotongan sama panjang dan membentuk sudut siku – siku.</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Jika $\angle BOC = (2x + 30)^\circ$. Tentukan nilai x !</p> <p>b. Sebutkan 4 sudut – sudut yang sama besar!</p> <p>Jawab :</p> <p>Sapu tangan tersebut berbentuk persegi</p> <div></div> <p>(Penempatan titik sudut ABCD dapat secara bebas)</p> <p>a. Karena diagonal – diagonal persegi berpotongan tegak lurus maka,</p> $(2x + 30)^\circ = 90^\circ$ $2x^\circ = 90^\circ - 30^\circ$ $2x^\circ = 60^\circ$ $x = \frac{60}{2}$ $x = 30^\circ$ <p>b. Bangun persegi mempunyai sudut – sudut yang sama besar dan merupakan sudut siku – siku sehingga</p> $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$	<div></div> <div>A</div> <div></div> <div>C</div> <div></div> <div>D, E</div> <div>B</div>	<div>3</div> <div>2</div> <div>3,3</div> <div>3</div> <div>14</div>

6	<p>Diketahui : Trapezium ABCD dengan alas DC mempunyai sepasang sisi yang sama panjang dengan diagonal – diagonal yang sama panjang dan sudut – sudut alasnya yang sama besar.</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Sisi – sisi yang sama panjang?</p> <p>b. Jika $\angle D = (3x - 33)^\circ$ dan $\angle A = (3x - 3)^\circ$, besar $\angle A$?</p> <p>Jawab :</p> <p>Trapezium ABCD merupakan trapesium sama kaki</p>  <p>a. Sisi – sisi yang sama panjang $\overline{AD} = \overline{BC}$</p> <p>b. $\angle A + \angle D = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak) $(3x - 3)^\circ + (3x - 33)^\circ = 180^\circ$ $6x^\circ - 36 = 180^\circ$ $6x^\circ = 180^\circ + 36^\circ$ $6x^\circ = 216^\circ$ $x = \frac{216}{6}$ $x = 36^\circ$</p> <p>Jadi besar $\angle A = (3x - 3)^\circ = (3(36) - 3)^\circ = (108 - 3)^\circ = 105^\circ$</p>	<p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>D, E</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3,3</p> <p>14</p>
7	<p>Diketahui : bingkai foto dengan empat sisi yang sama panjang, dua diagonal yang berpotongan tegak lurus, dan sudut – sudut yang berhadapan sama besar.</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Tentukan besar $\angle OSP$ jika $\angle OPS = 30^\circ$!</p> <p>b. Sisi – sisi yang sama panjang?</p> <p>Jawab :</p> <p>Bingkai foto tersebut berbentuk belah ketupat</p> 	<p>A</p> <p>C</p>	<p>3</p> <p>2</p>

	<p>(Penempatan titik sudut PQRS dapat secara bebas)</p> <p>a. $\angle OSP$</p>  <p>(Sketsa gambar $\angle OSP$ disesuaikan dengan point a)</p> <p>$\angle OSP + \angle SPO + \angle POS = 180^\circ$ (jumlah sudut dalam segitiga)</p> <p>$\angle OSP + 30^\circ + 90^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\angle OSP = 180^\circ - 90^\circ - 30^\circ$</p> <p>$\angle OSP = 60^\circ$</p> <p>b. Belah ketupat mempunyai sisi – sisi yang sama panjang sehingga $\overline{PQ} = \overline{QR} = \overline{RS} = \overline{SP}$</p>	<p>D, E</p> <p>B</p>	<p>6</p> <p>3</p> <p>14</p>
8	<p>Diketahui : Belah ketupat EFGH, $EF = (5x - 3)$, $GH = (2x + 3)$</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Panjang EF?</p> <p>b. Sisi yang sama panjang?</p> <p>Jawab :</p> <p>Belah ketupat EFGH</p>  <p>a. Berdasarkan sifatnya, sisi – sisi pada belah ketupat sama panjang maka</p> <p>$EF = GH$</p> $5x - 3 = 2x + 3$ $5x - 2x = 3 + 3$ $3x = 6$ $x = 2$ <p>Subtitusikan x ke EF, $EF = 5x - 3$</p> $= 5(2) - 3$ $= 10 - 3$ $= 7$ <p>Jadi panjang EF = 7 cm</p>	<p>A</p> <p>C</p> <p>D, E</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3,3</p>

	<p>c. Sisi – sisi yang sama panjang pada bangun belah ketupat EFGH adalah $\overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH} = \overline{GE}$</p>	<div>B</div>	<div>3</div> <div>14</div>
9	<p>Diketahui : Persegi panjang ABCD, diagonal berpotongan di titik E, panjang BE = 7 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Diagonal – diagonal persegi panjang ABCD ?</p> <p>b. Panjang AC?</p> <p>Jawab :</p> <p>Persegi panjang ABCD</p> <div>  </div> <p>a. Diagonal pada bangun persegi panjang ABCD adalah AC dan BD</p> <p>b. Berdasarkan sifatnya, diagonal – diagonal pada persegi panjang sama panjang dan membagi dua sama panjang, sehingga</p> <p>$AC = 2 \times BE$</p> <p>$AC = 2 \times 7 = 14 \text{ cm}$</p>	<div>A</div> <div>C</div> <div>B</div> <div>D, E</div>	<div>3</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>3</div> <div>14</div>
10	<p>Diketahui: Trapesium ABCD, AB // CD, siku – siku di B</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Trapesium ABCD merupakan jenis trapesium?</p> <p>b. Jika besar $\angle A = (4y - 5)^\circ$ dan $\angle D = (3y - 25)^\circ$, nilai y?</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Trapesium ABCD merupakan trapesium siku – siku</p> <p>Trapesium siku – siku ABCD</p> <div>  </div> <p>b. Berdasarkan sifatnya, sudut – sudut trapesium yang berdekatan besarnya 180° sehingga</p> <p>$\angle A + \angle D = 180^\circ$</p> <p>$(4y - 5) + (3y - 25) = 180^\circ$</p> <p>$7y - 30 = 180^\circ$</p> <p>$7y = 180 + 30$</p>	<div>A</div> <div>B</div> <div>C</div> <div>D, E</div>	<div>3</div> <div>3</div> <div>2</div> <div>3,3</div>

	$7y = 210^\circ$ $y = \frac{210^\circ}{7}$ $y = 30^\circ$		14
11	<p>Diketahui: Layang – layang PQRS, OS = 16 cm, SR = 20 cm, PS = 34 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan panjang OR!</p> <p>b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!</p> <p>Jawab:</p> <p>Layang – layang PQRS</p>  <p>a. $OR = \sqrt{SR^2 - OS^2}$ $OR = \sqrt{20^2 - 16^2}$ $OR = \sqrt{400 - 256}$ $OR = \sqrt{144}$ $OR = 12 \text{ cm}$</p> <p>b. Sisi – sisi yang sama panjang $\overline{PS} = \overline{PQ}$ dan $\overline{QR} = \overline{RS}$</p>	<p>A</p> <p>C</p> <p>D, E</p> <p>B</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3,3</p> <p>3</p> <p>14</p>
12	<p>Diketahui : bangun datar ABCD dengan empat sisi yang sama panjang dan sejajar, keempat sudutnya siku – siku. Panjang AB = $(3x + 7)$ dan CD = $(2x + 10)$.</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Panjang CD!</p> <p>b. Sisi – sisi yang sama panjang</p> <p>Jawab:</p> <p>Bangun datar ABCD merupakan persegi</p> 	<p>A</p> <p>C</p>	<p>3</p> <p>2</p>

	<p>a. Berdasarkan sifatnya, persegi mempunyai sisi – sisi yang sama panjang, maka</p> $AB = CD$ $3x + 7 = 2x + 10$ $3x - 2x = 10 - 7$ $x = 3$ <p>Sehingga, $CD = 2x + 10$</p> $= 2(3) + 10$ $= 6 + 10 = 16 \text{ cm}$ <p>b. Sisi – sisi yang sama panjang $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$</p>		<p>3,3</p> <p>3</p> <p>14</p>
--	--	---	--------------------------------------

Lampiran 45a

Analisis Butir Soal Uji Coba *Posttest* Pemahaman Konsep
Tahap 1

No	Kode	Nomor Soal												Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
1	U - 01	10	10	14	11	12	0	12	9	2	2	2	5	89
2	U - 02	12	13	12	11	10	0	0	11	0	10	2	12	93
3	U - 03	10	10	10	8	9	9	0	0	0	0	0	0	56
4	U - 04	14	11	11	8	10	12	0	9	0	0	2	10	87
5	U - 05	10	9	8	0	12	8	0	5	7	5	2	9	75
6	U - 06	12	10	13	6	12	4	0	3	0	0	5	11	76
7	U - 07	10	13	14	12	14	9	1	0	0	5	5	9	92
8	U - 08	12	14	12	8	14	9	2	2	9	3	5	0	90
9	U - 09	9	10	11	10	10	6	0	9	0	0	0	0	65
10	U - 10	13	9	11	10	10	12	7	9	2	9	10	12	114
11	U - 11	7	7	10	10	10	10	6	4	0	3	2	0	69
12	U - 12	9	0	11	10	8	7	6	5	0	3	5	0	64
13	U - 13	9	2	12	10	5	0	12	0	2	0	0	0	52
14	U - 14	9	5	7	11	12	0	0	9	0	4	2	0	59
15	U - 15	10	0	12	10	10	0	0	0	0	0	2	0	44
16	U - 16	7	1	0	10	5	0	9	0	0	0	0	0	32
17	U - 17	12	10	10	11	11	12	12	12	5	9	9	10	123
Validitas	Jumlah	175	134	178	156	174	98	67	87	27	53	53	78	1280
	r	0.7098557	0.6994020	0.4715667	0.0766731	0.5580271	0.5826254	0.1502519	0.6296067	0.3993106	0.7411708	0.7805292	0.7440511	
	r_tabel	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	
	Validitas	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 45b

Analisis Butir Soal Uji Coba *Posttest* Pemahaman Konsep Tahap 2

[illegible]

Lampiran 46

Perhitungan Uji Validitas Instrumen <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep						
Rumus:						
$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$						
Keterangan :						
r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y						
N = banyaknya subyek uji coba						
$\sum X$ = jumlah skor item						
$\sum Y$ = jumlah skor total						
Kriteria:						
Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid						
Perhitungan:						
Ini perhitungan validitas pada butir soal instrumen <i>pretest</i> pemahaman konsep nomor 2 untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal						
NO	Kode	Butir Soal no. 2 (X)	Skor Total (Y)	X ²	Y ²	XY
1	U - 17	10	85	100	7225	850
2	U - 10	9	84	81	7056	756
3	U - 02	13	70	169	4900	910
4	U - 04	11	68	121	4624	748
5	U - 07	13	65	169	4225	845
6	U - 05	9	60	81	3600	540
7	U - 08	14	59	196	3481	826
8	U - 06	10	57	100	3249	570
9	U - 01	10	50	100	2500	500
10	U - 09	10	44	100	1936	440
11	U - 11	7	43	49	1849	301
12	U - 14	5	41	25	1681	205
13	U - 03	10	38	100	1444	380
14	U - 12	0	37	0	1369	0
15	U - 15	0	22	0	484	0
16	U - 13	2	16	4	256	32
17	U - 16	1	13	1	169	13
Jumlah		134	852	1396	50048	7916
$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$						
$r_{xy} = \frac{17 \times 7916 - 134 \times 852}{\sqrt{\{17 \times 1396 - 17956\} \{17 \times 50048 - 725904\}}}$						
$r_{xy} = \frac{20404}{26860,6}$						
$r_{xy} = 0,75963$						
Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 17, diperoleh $r_{tabel} = 0.48$						
Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid .						

Lampiran 47

Perhitungan Reliabilitas Instrumen *Posttest* Pemahaman Konsep

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes
 $\sum S_i^2$ = jumlah varian skor dari tiap - tiap butir item
 S_t^2 = varian total
 n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

Kriteria:

Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka soal dikatakan reliabel. Jika $r_{11} > 0,7$ maka soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi

No	Kode	Nomor Soal								Skor Total	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
		1	2	5	6	8	10	11	12			
		14	14	14	14	14	14	14	14	112		
1	U - 17	12	10	11	12	12	9	9	10	85	34.9	1216.8
2	U - 10	13	9	10	12	9	9	10	12	84	33.9	1148.0
3	U - 02	12	13	10	0	11	10	2	12	70	19.9	395.3
4	U - 04	14	11	10	12	9	0	2	10	68	17.9	319.8
5	U - 07	10	13	14	9	0	5	5	9	65	14.9	221.5
6	U - 05	10	9	12	8	5	5	2	9	60	9.9	97.7
7	U - 08	12	14	14	9	2	3	5	0	59	8.9	78.9
8	U - 06	12	10	12	4	3	0	5	11	57	6.9	47.4
9	U - 01	10	10	12	0	9	2	2	5	50	-0.1	0.0
10	U - 09	9	10	10	6	9	0	0	0	44	-6.1	37.4
11	U - 11	7	7	10	10	4	3	2	0	43	-7.1	50.7
12	U - 14	9	5	12	0	9	4	2	0	41	-9.1	83.1
13	U - 03	10	10	9	9	0	0	0	0	38	-12.1	146.8
14	U - 12	9	0	8	7	5	3	5	0	37	-13.1	172.1
15	U - 15	10	0	10	0	0	0	2	0	22	-28.1	790.6
16	U - 13	9	2	5	0	0	0	0	0	16	-34.1	1164.0
17	U - 16	7	1	5	0	0	0	0	0	13	-37.1	1377.7
	Jumlah	175	134	174	98	87	53	53	78	852	0.0	7347.76
	Rata - rata									50.118		
	varian	3.85	21	6.44	23.4	19	12.1	8.99	27.4	459.24		

Perhitungan:

Varian total

$$S_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x - 50.118)^2}{17 - 1}$$

$$S_t^2 = \frac{7347.76}{16}$$

$$S_t^2 = 459.2353$$

Jumlah varian skor dari tiap butir soal															
$\sum S_i^2 =$	S_1^2	+	S_2^2	+	S_3^2	+	S_4^2	+	S_5^2	+	S_6^2	+	S_6^2	+	S_7^2
$\sum S_i^2 =$	3.845588	+	21	+	6.44	+	23.4	+	19	+	12.11	+	8.99	+	27.38
$\sum S_i^2 =$	122.4265														
Tingkat Reliabilitas															
$r_{11} =$	$\left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$														
$r_{11} =$	$\left(\frac{8}{8-1}\right)\left(1 - \frac{122,4265}{459,2353}\right)$														
$r_{11} =$	0.838186														
Pada taraf signifikan 5% dengan N = 17, dipeoleh r tabel = 0,48															
Karena r hitung > r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut reliabel															
Karena r hitung > 0,7, maka butir item tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi															

Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal *Posttest* Pemahaman Konsep

Rumus:					
$Tingkat\ kesukaran = \frac{rata - rata\ skor\ siswa\ pada\ suatu\ soal}{skor\ maksimum\ yang\ ditetapkan}$					
Kriteria:					
Soal dengan $0,00 \leq P \leq 0,30$ adalah soal sukar					
Soal dengan $0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang					
Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah					
Perhitungan:					
Ini contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomor 2					
untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama					
dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal					
Skor maksimum = 14					
No	Kode	Nilai			
1	U - 01	10			
2	U - 02	13			
3	U - 03	10			
4	U - 04	11			
5	U - 05	9			
6	U - 06	10			
7	U - 07	13			
8	U - 08	14			
9	U - 09	10			
10	U - 10	9			
11	U - 11	7			
12	U - 12	0			
13	U - 13	2			
14	U - 14	5			
15	U - 15	0			
16	U - 16	1			
17	U - 17	10			
Rata - rata		7.88235			
Tingkat Kesukaran = $\frac{7.88235}{14}$					
Tingkat Kesukaran = 0.56303					
Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 2					
mempunyai tingkat kesukaran yang sedang					

Lampiran 49

Perhitungan Daya Beda Butir Soal Uji Coba Posttest Pemahaman Konsep					
Rumus:					
$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{Skor Maks}$					
Keterangan:					
DP = daya pembeda					
$\bar{X}KA$ = rata - rata kelompok atas					
$\bar{X}KB$ = rata - rata kelompok bawah					
Kriteria:					
0,4 ke atas = baik sekali					
0,30 - 0,39 = baik					
0,20 - 0,29 = cukup					
0,19 ke bawah = kurang baik					
Perhitungan:					
Ini contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal nomor 2, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal					
Skor maksimum = 14					
Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Butir soal no.2 (X)	No	Kode	Butir soal no.2
1	U - 17	10	10	U - 03	10
2	U - 10	9	11	U - 14	5
3	U - 07	13	12	U - 09	10
4	U - 04	11	13	U - 11	7
5	U - 02	13	14	U - 12	0
6	U - 01	10	15	U - 15	0
7	U - 05	9	16	U - 16	1
8	U - 08	14	17	U - 13	2
9	U - 06	10			
Jumlah		99	Jumlah		35
Rata - rata		11	Rata - rata		4.375
DP =	$\frac{11 - 4,375}{14}$				
DP =	0.47321				
Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 2 mempunyai daya pembeda yang sangat baik					

Lampiran 50

Kisi – Kisi Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

Standart Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Soal	Nomor Soal	Indikator Pemahaman Konsep
Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.	Mengidentifikasi sifat – sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang – layang	Menentukan sifat – sifat persegi panjang	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan sisi – sisi yang sama panjang dan menentukan panjang diagonal pada persegi panjang	1	1. Menyatakan ulang suatu konsep 2. Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya 3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis 4. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu 5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah NB: dalam satu butir soal memuat semua indikator pemahaman konsep
		Menentukan sifat – sifat jajargenjang	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan panjang suatu sisi dan besar suatu sudut pada jajargenjang	2	
		Menentukan sifat – sifat persegi	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan nilai x dan menentukan sudut – sudut yang sama besar pada persegi	3	
			Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan panjang suatu sisi dan menentukan sisi – sisi yang sama panjang	8	
		Menentukan sifat – sifat belah ketupat	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan panjang suatu sisi dan menentukan sisi – sisi yang sama panjang pada belah ketupat	5	
		Menentukan sifat – sifat layang – layang	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan menentukan sisi – sisi yang sama panjang dan panjang suatu sisi pada layang – layang	7	
		Menentukan sifat – sifat trapesium	Siswa dapat menggambar sketsa, menentukan sisi – sisi yang sama panjang, dan menentukan besar suatu sudut pada trapesium	4	
			Siswa dapat menentukan jenis trapesium, membuat sketsa gambar, dan menentukan suatu nilai y pada trapesium	6	

Lampiran 51

Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

Satuan Pendidikan : MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

Materi : Segiempat

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan
 2. Tulislah nama, nomor dan kelas pada lembar jawaban
 3. Kerjakan soal – soal berikut dengan terlebih dulu menyebutkan/menjelaskan suatu konsep yang dimaksud dalam soal!
 4. Buatlah sketsa gambar pada soal – soal berikut!
-

1. Suatu bangun datar PQRS mempunyai empat sisi dengan dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku – siku. Bidang tersebut mempunyai dua diagonal sama panjang dan berpotongan di titik E yang membagi dua sama besar.
 - a. Sebutkan dua pasang sisi yang sama panjang!
 - b. Jika panjang $QE = 7$ cm, tentukan panjang PR!
2. Diketahui jajar genjang KLMN, dengan panjang $KL = 12$ cm, $LM = 7$ cm, dan $\angle K = 60^\circ$.
 - a. Tentukan panjang sisi yang lain!
 - b. Tentukan besar sudut – sudut yang lain!
3. Sebuah sapu tangan memiliki empat sisi yang sama panjang dan sejajar. Sapu tangan itu juga mempunyai sudut yang sama besar dan merupakan sudut siku - siku. Diagonal – diagonalnya saling berpotongan sama panjang dan membentuk sudut siku – siku.
 - a. Jika $\angle BOC = (2x + 30)^\circ$. Tentukan nilai x !
 - b. Sebutkan 4 sudut – sudut yang sama besar!
4. Diketahui sebuah trapesium ABCD dengan DC sebagai alasnya. Trapesium tersebut memiliki sepasang sisi yang sama panjang dengan diagonal – diagonal yang sama panjang dan sudut – sudut alasnya yang sama besar.
 - a. Tentukan sisi – sisi yang sama panjang!
 - b. Jika $\angle D = (3x - 33)^\circ$ dan $\angle A = (3x - 3)^\circ$, tantukan besar $\angle A$!
5. Sebuah belah ketupat EFGH diketahui panjang $EF = (5x - 3)$ cm dan panjang $GH = (2x + 3)$ cm.
 - a. Tentukan panjang EF?
 - b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!
6. Diketahui trapesium ABCD dengan AD sejajar BC dan siku – siku di B.
 - a. Trapesium ABCD merupakan jenis trapesium?
 - b. Jika besar $\angle A = (4y - 5)^\circ$ dan $\angle D = (3y - 25)^\circ$, maka nilai y ...
7. PQRS merupakan sebuah layang – layang dengan panjang $OS = 16$ cm, $SR = 20$ cm, dan $PS = 34$ cm.
 - a. Tentukan panjang OR!
 - b. Sebutkan sisi – sisi yang sama panjang!
8. Sebuah bangun datar ABCD mempunyai empat sisi yang sama panjang dan sejajar dan keempat sudutnya siku – siku. Bangun tersebut mempunyai panjang $AB = (3x + 7)$ dan $CD = (2x + 10)$.
 - a. Tentukan panjang CD!
 - b. Tentukan sisi – sisi yang sama panjang!

Pedoman Penskoran Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator	Kriteria	Skor
A	Menyatakan ulang suatu konsep	Siswa tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	1
		Siswa sudah tepat akan tetapi tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	2
		Siswa sudah tepat dan lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang sebuah konsep	3
B	Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya	Siswa mengklasifikasikan objek – objek akan tetapi tidak menurut sifat – sifat tertentu dan tidak sesuai konsepnya	1
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu akan tetapi tidak sesuai konsepnya	2
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai konsepnya	3
C	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siswa dapat menyajikan konsep dalam bentuk gambar (sketsa) tetapi tidak tepat	1
		Siswa dapat menyajikan konsep dalam bentuk gambar (sketsa) dengan tepat	2
D	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Siswa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu akan tetapi tidak tepat dan tidak lengkap	1
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan tepat akan tetapi tidak lengkap	2
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan tepat dan lengkap	3
E	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa menerapkan konsep secara tidak urut dan tidak logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	1

		Siswa dapat menerapkan konsep secara urut akan tetapi tidak logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	2
		Siswa dapat menerapkan konsep secara urut dan logis dalam langkah – langkah pemecahan masalah	3

Skor Maksimal = 112

$$Nilai = \frac{Jumlah\ Skor}{Skor\ Maksimal} \times 100$$

Lampiran 53a

Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep Kelas VII A (Eksperimen) Berdasarkan Indikator

Kode	Butir Soal																														Skor	Nilai											
	1					2					3					4					5					6							7					8					
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E			A	B	C	D	E						
E - 01	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	100	89
E - 02	1	3	2	3	3	2	2	2	3	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	70	63	
E - 03	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2	3	3	3	3	2	2	2	1	3	2	2	2	81	72	
E - 04	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	95	85	
E - 05	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	1	3	2	3	3	92	82	
E - 06	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	2	3	2	1	1	3	3	2	1	1	90	80	
E - 07	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	3	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	87	78	
E - 08	3	3	2	1	1	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2	1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	1	2	2	3	92	82	
E - 09	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	107	96	
E - 10	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1	3	2	2	2	1	1	2	3	3	1	3	2	2	2	3	1	2	1	1	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	76	68	
E - 11	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	1	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	95	85	
E - 12	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1	1	99	88	
E - 13	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1	3	2	3	3	81	72	
E - 14	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	105	94	
E - 15	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	3	1	2	1	1	3	2	2	1	1	3	3	2	1	1	75	67	
E - 16	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	67	60	
E - 17	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	1	2	1	1	2	3	2	1	1	2	3	2	1	1	88	79	
E - 18	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	1	1	2	3	3	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	84	75	
E - 19	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	1	1	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	100	89	
E - 20	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	83	74	
E - 21	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	103	92	
E - 22	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	1	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	93	83	
E - 23	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	1	1	2	3	2	2	3	96	86	
E - 24	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	1	2	1	1	3	3	2	1	1	93	83	
E - 25	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	2	3	106	95	
Jumlah	67	75	50	52	67	72	70	50	48	54	60	75	50	50	52	53	53	50	52	53	58	71	50	52	53	75	54	50	47	54	69	65	50	46	46	54	67	50	45	49		2017	
Rata2	2.7	3.0	2.0	2.1	2.7	2.9	2.8	2.0	1.9	2.2	2.4	3.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.3	2.8	2.0	2.1	2.1	3.0	2.2	2.0	1.9	2.2	2.8	2.6	2.0	1.8	1.8	2.2	2.7	2.0	1.8	2.0		81	

Lampiran 53b

Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep Kelas VII B (Kontrol) Berdasarkan Indikator

Kode	Butir Soal																														Skor	Nilai										
	1					2					3					4					5					6							7					8				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E			A	B	C	D	E					
K-01	1	3	2	3	3	2	2	2	3	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	69	62
K-02	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	2	3	2	2	3	1	3	2	1	1	1	3	2	3	3	78	70
K-03	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	3	2	3	3	2	3	2	1	1	72	64
K-04	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	84	75
K-05	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	103	92
K-06	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	2	3	2	1	1	3	3	2	1	1	90	80
K-07	3	3	2	2	3	2	1	1	1	1	1	3	2	3	3	1	1	1	3	3	1	3	2	2	2	1	1	1	2	2	3	2	2	1	1	1	3	1	1	1	73	65
K-08	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	1	2	2	2	101	90
K-09	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	3	2	1	1	2	3	2	2	2	70	63
K-10	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	86	77
K-11	1	3	2	3	3	2	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	63	56
K-12	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	82	73
K-13	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1	1	99	88
K-14	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	3	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	86	77
K-15	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	2	2	1	1	1	2	2	1	1	65	58
K-16	3	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	67	60
K-17	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	67	60
K-18	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	1	2	1	1	3	2	2	1	1	92	82
K-19	1	3	2	3	3	2	2	2	3	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	70	63
K-20	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	3	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	87	78
K-21	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2	1	1	3	3	2	1	1	74	66
K-22	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	83	74
K-23	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	2	3	2	1	1	3	3	2	1	1	90	80
Jumlah	57	69	46	53	61	62	59	45	42	41	46	69	46	39	40	39	36	45	34	36	48	66	46	38	38	64	42	45	35	39	62	55	46	31	31	41	56	45	29	29		1653
Rata2	2.5	3.0	2.0	2.3	2.7	2.7	2.6	2.0	1.8	1.8	2.0	3.0	2.0	1.7	1.7	1.7	1.6	2.0	1.5	1.6	2.1	2.9	2.0	1.7	1.7	2.8	1.8	2.0	1.5	1.7	2.7	2.4	2.0	1.3	1.3	1.8	2.4	2.0	1.3	1.3		71.9

Keterangan:
A = Menyatakan ulang suatu konsep
B = Mengklasifikasikan objek - objek menurut sifat - sifat tertentu sesuai konsepnya
C = Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
D = Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
E = Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah
Skor = jumlah skor Skor maksimal = 112
$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

Rekapitulasi Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep
Kelas VII A (Eksperimen) Tiap Indikator

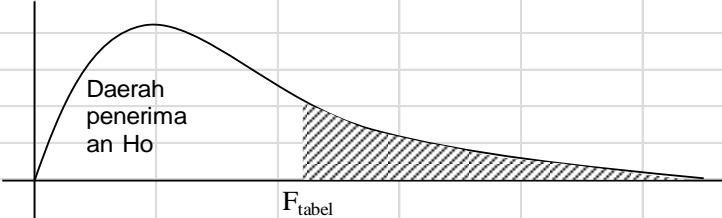
Butir Soal	Indikator				
	A	B	C	D	E
1	67	75	50	52	67
2	72	70	50	48	54
3	60	75	50	50	52
4	53	53	50	52	53
5	58	71	50	52	53
6	75	54	50	47	54
7	69	65	50	46	46
8	54	67	50	45	49
Jumlah	508	530	400	392	428
Rata - rata	63.5	66.25	50	49	53.5

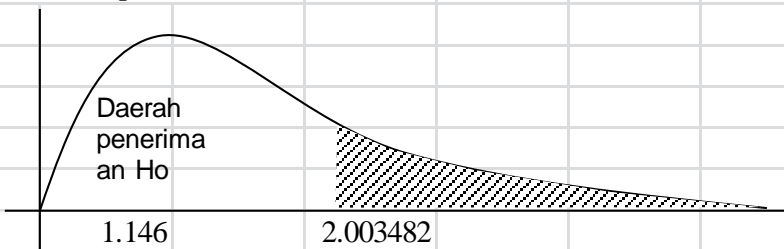
Rekapitulasi Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep
Kelas VII B (Kontrol) Tiap Indikator

Butir Soal	Indikator				
	A	B	C	D	E
1	57	69	46	53	61
2	62	59	45	42	41
3	46	69	46	39	40
4	39	36	45	34	36
5	48	66	46	38	38
6	64	42	45	35	39
7	62	55	46	31	31
8	41	56	45	29	29
Jumlah	419	452	364	301	315
Rata - rata	52.375	56.5	45.5	37.625	39.375

Daftar Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep
Kelas VII A (Eksperimen) dan VII B (Kontrol)
MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

No	Kelas VII A		Kelas VII B	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1	E - 01	89	K - 01	62
2	E - 02	63	K - 02	70
3	E - 03	72	K - 03	64
4	E - 04	85	K - 04	75
5	E - 05	82	K - 05	92
6	E - 06	80	K - 06	80
7	E - 07	78	K - 07	65
8	E - 08	82	K - 08	90
9	E - 09	96	K - 09	63
10	E - 10	68	K - 10	77
11	E - 11	85	K - 11	56
12	E - 12	88	K - 12	73
13	E - 13	72	K - 13	88
14	E - 14	94	K - 14	77
15	E - 15	67	K - 15	58
16	E - 16	60	K - 16	60
17	E - 17	79	K - 17	60
18	E - 18	75	K - 18	82
19	E - 19	89	K - 19	63
20	E - 20	74	K - 20	78
21	E - 21	92	K - 21	66
22	E - 22	83	K - 22	74
23	E - 23	86	K - 23	80
24	E - 24	83		
25	E - 25	95		

UJI HOMOGENITAS DATA TAHAP AKHIR			
PEMAHAMAN KONSEP			
KELAS VII A (EKSPERIMEN) DAN VII B (KONTROL)			
Hipotesis			
$H_o : \sigma_1 = \sigma_2$			
$H_a : \sigma_1 \neq \sigma_2$			
Pengujian Hipotesis			
Untuk menguji hipotesisi menggunakan rumus:			
$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$			
Kriteria yang digunakan			
Ho diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$			
			
Tabel Penolong Homogenitas			
No.	VIIA	VIIB	
1	89	62	
2	63	70	
3	72	64	
4	85	75	
5	82	92	
6	80	80	
7	78	65	
8	82	90	
9	96	63	
10	68	77	
11	85	56	
12	88	73	
13	72	88	
14	94	77	
15	67	58	
16	60	60	
17	79	60	
18	75	82	
19	89	63	
20	74	78	
21	92	66	
22	83	74	
23	86	80	
24	83		
25	95		
Jumlah	2017	1653	
n	25	23	
\bar{x}	80.68	71.87	
Varians (s^2)	97.64333333	111.9367589	
Standar deviasi (s)	9.881464129	10.58001696	

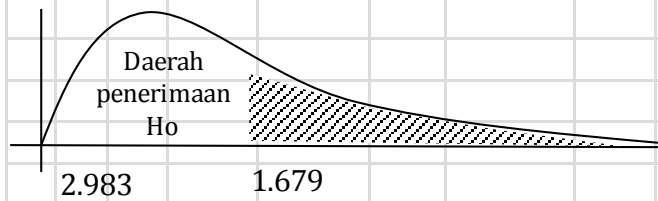
Berdasarkan tabel di atas diperoleh:				
	F	=	$\frac{111.9368}{97.64333}$	= 1.146384
Pada $\alpha = 5\%$ dengan:				
dk pembilang	$= n_1 - 1 =$	23	- 1 =	22
dk penyebut	$= n_2 - 1 =$	25	- 1 =	24
Maka didapat $F_{tabel} =$		2.003		
				
1.146		2.003482		
Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki varians yang homogen (sama)				

Berdasarkan tabel di atas diperoleh:

t	=	80.68	-	71.86956522					
		(25 - 1) × 97.6433 + (23 - 1) × 111.9368							$\left(\frac{1}{25} + \frac{1}{23}\right)$
	$\sqrt{}$	25 + 23	-	2					

t	=	2.983
-----	---	-------

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 25 + 23 - 2 = 46$ diperoleh $t_{tabel} =$	1.679
--	-------



karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan nilai rata - rata kelas eksperimen dan rata - rata kelas kontrol

Foto – Foto Penelitian



Uji Coba Angket Motivasi Belajar Kelas IX A



Papan Prestasi



Uji Coba *Pretest* Pemahaman Konsep Kelas VIII A



Uji Coba *Posttest* Pemahaman Konsep Kelas VIII B



Kelas Kontrol (VII B)



Kelas Eksperimen (VII A)

Contoh Respon Angket Motivasi Belajar

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama : Lutfia Labiba
No. Absen : 09
Kelas : VII A

Petunjuk pengisian angket :

- 1. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan yang tersedia
- 2. Berilah tanda (✓) pada salah satu jawaban yang tersedia

Keterangan:

Simbol	Arti	Keterangan
SS	Sangat Setuju	Dipilih jika anda sangat setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
S	Setuju	Dipilih jika anda hanya setuju saja dengan pernyataan yang ada dalam angket
TS	Tidak Setuju	Dipilih jika anda tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
STS	Sangat Tidak Setuju	Dipilih jika anda sangat tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya berusaha untuk menjawab pertanyaan guru supaya mendapat point nilai di papan prestasi		✓		
2	Saya akan tetap malas belajar walaupun guru akan memberikan hadiah bagi siswa yang mendapat nilai bagus			✓	
3	Jika diberi nilai tambahan saya akan semakin rajin membuat ringkasan materi agar mudah dipahami		✓		
4	Jika dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas bisa mendapatkan hadiah, saya akan selalu maju untuk presentasi		✓		
5	Ketika teman saya mendapat hukuman, saya ingin mencontoh perbuatan yang dilakukan teman saya			✓	
6	Saya giat dalam belajar agar menjadi pandai dan mendapat banyak penghargaan		✓		
7	Saya ingin menjadi juara kelas agar mendapat penghargaan dari guru		✓		
8	Saya tidak ingin menjadi juara kelas meskipun orang tua telah berjanji untuk memberikan hadiah			✓	
9	Saya senang dengan perkataan – perkataan yang diucapkan guru seperti "bagus!", "kamu pintar", "luar biasa!" saat pembelajaran		✓		
10	Saya senang diberi pujian ketika saya dapat menjawab soal dengan benar		✓		

11	Saya senang ketika guru memberikan benda – benda seperti bolpoin, pensil dan penghapus		✓		
12	Saya tidak suka saat guru menuliskan nama – nama siswa yang mendapatkan nilai bagus di papan prestasi			✓	
13	Karena menurut saya hadiah dapat meningkatkan semangat belajar, saya akan meminta guru untuk menerapkan pemberian hadiah di kelas agar saya bersemangat dalam belajar		✓		
14	Saya tidak tertarik ketika guru menerapkan pemberian hadiah di kelas			✓	
15	Saya senang dengan adanya pemberian hadiah karena dapat membuat saya dan teman – teman tertarik dan fokus dalam mengikuti pembelajaran		✓		
16	Saya tidak suka dengan adanya pemberian hadiah dalam pembelajaran karena hanya akan membuat kelas menjadi ramai			✓	
17	Saya mendapat teguran dari guru karena mendapat nilai di bawah rata – rata sehingga saya akan berusaha belajar lebih giat lagi		✓		
18	Meskipun akan mendapat hukuman saya tetap tidak mengerjakan PR (pekerjaan rumah)			✓	
19	Apabila saya mendapat teguran dari guru karena bergurau di kelas, saya akan diam dan kembali mengikuti pembelajaran		✓		
20	Ketika mendapat bentakan dari guru saya akan berhenti belajar dan membenci guru			✓	
21	Apabila mendapat nasehat untuk lebih rajin belajar dari guru saya akan mengabaikan dan melupakannya			✓	
22	Setelah mendapatkan nasehat dari guru saya semakin bersemangat untuk mengejar cita – cita		✓		
23	Saya menyerah untuk menjadi juara kelas karena sering mendapat hukuman dari guru		✓		
24	Saya benci jika guru bermuka musam, membentak dan memberikan ancaman		✓		
25	Ketika saya mendapatkan hukuman, saya masih mengulangi perilaku buruk saya		✓		
26	Dalam kegiatan diskusi kelompok saya hanya akan diam saja dan tidak mengutarakan pendapat agar mendapat pujian			✓	
27	Dalam kegiatan membaca materi dan diskusi kelompok saya akan bergurau dengan teman supaya			✓	

	mendapat teguran				
28	Jika ada teman saya yang membuat gaduh di kelas sebaiknya diberi peringatan oleh guru agar suasana kelas menjadi tenang kembali		✓		

Contoh Jawaban Pretest Pemahaman Konsep

Nama : Lutfia Labiba

Kelas : VII 4

Nomor : 9 (sembilan)

Sekolah : MTs. NU Hasyim Asy'ari 1 Kuelus

Alamat : Samirejo Dawe Kuelus

50

1) Diketahui : $S = 1-9$

Ani = 1, 2, 3, 4, 5

Budi = 3, 4, 5, 6, 7

Ditanya : banyak himpunan bagian dari $(A \cap B)^c$ dan $(A \cup B)^c$

Dijawab :

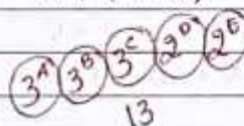
• Anggotanya =

 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

• Kata - Kata =

 $S = \{\text{himpunan bilangan asli kurang dari 10}\}$ $A = \{\text{himpunan bilangan asli kurang dari 6}\}$ $B = \{\text{himpunan bilangan asli antara 2 dan 8}\}$

• Notasi =

 $S = \{x \mid x < 10, x \in \text{bilangan asli}\}$ $A = \{x \mid x < 6, x \in \text{bilangan asli}\}$ $B = \{x \mid 2 < x < 8, x \in \text{bilangan asli}\}$ a. $(A \cap B)^c = \{1, 2, 6, 7, 8, 9\}$ $n(A \cap B)^c = 6$ Banyak himpunan = $2^6 = 64$ b. $(A \cup B)^c = \{8, 9\}$ $n(A \cup B)^c = 2$ Banyak himpunan = $2^2 = 4$ 

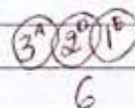
2) Diketahui : 30 anak.

10 anak memakai topi

15 anak memakai dasi

7 anak memakai topi dan dasi

Ditanya : Anak yang tidak memakai topi dan dasi?

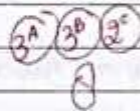
Dijawab : $10 + 15$ $= 25 - 7$ $= 18$ $= 30 - 18$ $= 12$ anak yang tidak memakai topi dan dasi

3. > Diketahui = A = bilangan asli lebih dari sama dengan 7 dan kurang dari 11

Ditanya : a. Anggota himpunan bagian dari A ?

b. Klasifikasi . . .

$$A = \{8, 9, 10\}$$

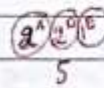


4. > Diketahui : 35 anak satu kelas

15 anak suka menyanyi

25 ————— ~~menari~~ menari

5 ————— tidak suka menyanyi



Jawab : $15 + 25 + 5 = 45 - 35 = 10$

$$A = 10$$

$$B = 15 - 10 = 5$$

$$25 - 10 = 15$$

Contoh Jawaban Posttest Pemahaman Konsep

Nama : Lutfia Labiba

Kelas : VII A

No. Absen : 09

96

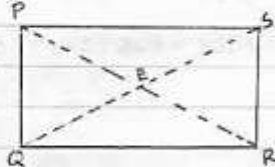
- ① Diketahui : Bangun datar PQRS, dua pasang sisi yang sama panjang dan sejajar empat sudut sama besar yaitu 90°

Ditanya : a. Dua pasang sisi yang sama panjang

b. Jika $QE = 7 \text{ cm}$, panjang PR ?

3^A 3^B 2^C 2^D 3^E
13

Dijawab :



a. $\overline{PQ} = \overline{SR}$ dan $\overline{PS} = \overline{QR}$

b. $PR = 7 \times 2$
 $= 14 \text{ cm}$

- ② Diketahui : jajar genjang dengan $KL = 12 \text{ cm}$, $LM = 7 \text{ cm}$ dan $\angle K = 60^\circ$

Ditanya : a. tentukan panjang sisi lainnya

b. tentukan besar sudut sudut lainnya

3^A 3^B 2^C 2^D 3^E
13

Dijawab : a. $MN = 12 \text{ cm}$

$NK = 7 \text{ cm}$

b. $\angle K = 60^\circ$ $\angle M = 60^\circ$

$\angle N = 120^\circ$ $\angle L = 120^\circ$



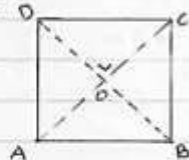
- ③ Diketahui : sebuah sapu tangan yang sama panjang & sejajar, mempunyai sudut yang sama besar yaitu sudut siku-siku

Ditanya : a. Jika $\angle BOC = (2x + 30)^\circ$, tentukan x !

b. Sebutkan 4 sudut yang sama besar.

3^A 3^B 2^C 2^D 3^E
13

Dijawab :



a. $(2x + 30) = 90$

$2x = 90 - 30$

$2x = 60^\circ$

$x = \frac{60}{2}$

$x = 30^\circ$

b. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$

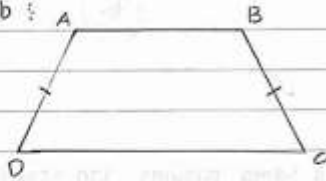
- ④ Diketahui : bentuk trapesium memiliki sepasang sisi yang sama panjang & sudut alas yang sama besar.

Ditanya : a. sisi yang sama panjang!

b. $\angle D = (3x - 33)^\circ$ & $\angle A = (3x - 3)^\circ$, tentukan $\angle A$!

3^A 3^B 2^C 2^D 3^E
12

Dijawab :



a. $AD = BC$

b. $\angle A + \angle D = 180^\circ$

$(3x - 3)^\circ + (3x - 33)^\circ = 180^\circ$

$6x - 36 = 180^\circ$

$6x = 180^\circ - 36$

$6x = 144$

$x = \frac{144}{6}$

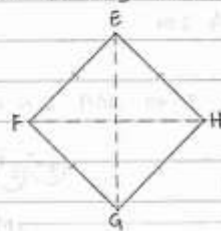
$x = 26$

5) Diketahui : panjang belah ketupat $EF = (5x - 3) \text{ cm}$ dan $GH = (2x + 3) \text{ cm}$

Ditanya : a. panjang EF ?

b. sisi yang sama panjang

Dijawab :



a. $EF = GH$

$5x - 3 = 2x + 3$

$3x = 3 + 3$

$3x = 6$

$x = \frac{6}{3}$

$x = 2$

$EF = 5x - 3$

$= 5(2) - 3$

$= 10 - 3$

$= 7 \text{ cm}$

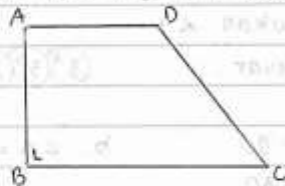
b. EH, HG, GH, FG

6) Diketahui : Trapezium ABCD, siku-siku di B

Ditanya : a. jenis trapesium ?

b. $\angle A = (4y - 5)^\circ$ dan $\angle D = (3y - 25)^\circ$, tentukan y!

Dijawab :



a. trapesium siku-siku

b. $(4y - 5)^\circ + (3y - 25)^\circ = 180^\circ$

$7y - 30 = 180^\circ$

$7y = 180^\circ + 30$

$7y = 210$

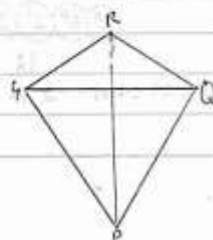
$y = 30$

7) Diketahui : layang-layang PQRS, $OS = 16 \text{ cm}$, $SR = 20 \text{ cm}$, $PS = 34 \text{ cm}$

Ditanya : a. panjang OR

b. sisi yang sama panjang!

Dijawab :



a. $\sqrt{20^2 + 16^2} = OR$

$\sqrt{400 + 256} = OR$

$\sqrt{656} = OR$

$25.6 = OR$

b. $PS = PQ$

$QR = RS$

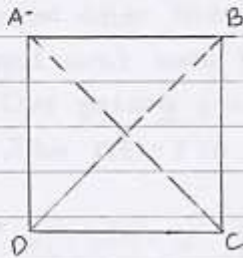
⑧ Diketahui : sebuah bangun datar mempunyai empat sisi sama panjang + sejajar sudutnya siku-siku . $AB = (3x + 7)$ & $CD = (2x + 10)$

Ditanya : a. Panjang CD

b. sisi sama panjang

3^A 3^B 2^C 3^D 3^E
14

Dijawab :



a. $AB = CD$

$$3x + 7 = 2x + 10$$

$$3x - 2x = 10 - 7$$

$$x = 3$$

$$CD = 2x + 10$$

$$= 2(3) + 10$$

$$= 6 + 10$$

$$= 16 \text{ cm}$$

b. $AB = BC = DC = DA$



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

Nomor : Un.10.8/J.5/PP.00.9/1823/2016

Semarang, 27 Oktober 2016

Lamp : -

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth:

1. **Mujiasih, M.Pd**
2. **Saminanto, M.Sc**

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian jurusan Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui skripsi mahasiswa:

Nama : Nisrina Faradisa

NIM : 133511029

Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* DENGAN *REWARD AND PUNISHMENT* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI PERBANDINGAN DAN SKALA KELAS VII MTS NU HASYIM ASY'ARI KUDUS TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017**

Dan menunjuk saudara **Mujiasih, M.Pd** sebagai Pembimbing I dan saudara **Saminanto, M.Sc** sebagai dosen Pembimbing II.

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, dan atas kerjasamanya, kami sampaikan terimakasih.



A.n. Dekan,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Yulia Romadiastri, S.Si. M.Sc
NIP. 19810715 200501 2 008

Tembusan:

1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang Telp. 024-76433366

Nomor : B.315/Un.10.8/D1/TL00/02/2017

Semarang, 09 Februari 2017

Lamp. : -

Hal : **Mohon Izin Riset**

a.n : Nisrina Faradisa

NIM : 133511029

Kepada Yth:

Kepala MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus

Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Nisrina Faradisa
NIM : 133511029
Alamat : Perum Bank Niaga Blok B-9 Tambak Aji Ngaliyan Semarang
Judul Skripsi : **"Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment* terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat di MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus"**
Pembimbing : 1. Mujiasih
2. Samianto

Mahasiswa tersebut membutuhkan data – data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan riset di MTs NU Hasyim Asy'ari Kudus pada bulan Februari 2017.

Demikian atas kerja sama Bapak/Ibu/Sdr. disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik



Tembusan:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan



BADAN PELAKSANA PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN MA'ARIF NU
HASYIM ASY'ARI KUDUS
MTs. NU HASYIM ASY'ARI 1 KUDUS
(TERAKREDITASI A)

Alamat : Jl. Mayor H. Basuno 17 Sunggingan Kudus Telp. (0291) 441250
Email : mtsnu_hasyimasyari01@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

No. 91/S.Ket/MTs.NU.HA01/III/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus, menerangkan bahwa :

Nama : NISRINA FARADISA
NIM : 133511029
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Pendidikan Matematika
JudulSkripsi : "Efektivitas Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Reward and Punishment* terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus"

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus pada tanggal 14 Februari 2017 s.d. 28 Maret 2017

Surat Keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kudus, 28 Maret 2017

Kepala
MTs.NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus

ALI SOFYAN, S.Ag



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Nisrina Faradisa
NIM : 133511029
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* DENGAN *REWARD AND PUNISHMENT* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEGIEMPAT DI MTs NU HASYIM ASY'ARI 01 KUDUS

HIPOTESIS :

- a. Hipotesis Varians :
- H_0 : Varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
 - H_1 : Varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.
- b. Hipotesis Rata-rata :
- H_0 : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen \leq kontrol.
 - H_1 : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen $>$ kontrol.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$
 H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics					
	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai awal	eksp	25	44.0000	8.13429	1.62686
	kontr	23	45.3913	8.77361	1.82942
nilai akhir	eksp	25	80.6800	9.88146	1.97629
	kontr	23	71.8696	10.58002	2.20609
motivasi belajar	eksp	25	91.8400	6.32903	1.26581
	kontr	23	88.6957	5.53037	1.15316



Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai awal	Equal variances assumed	.161	.690	-.570	46	.571	-1.39130	2.44030	6.30337	3.52076
	Equal variances not assumed			-.568	44.846	.573	-1.39130	2.44815	6.32261	3.54000
nilai akhir	Equal variances assumed	.445	.508	2.983	46	.005	8.81043	2.95326	2.86583	14.75504
	Equal variances not assumed			2.975	44.945	.005	8.81043	2.96185	2.84476	14.77610
motivasi belajar	Equal variances assumed	1.763	.191	1.826	46	.074	3.14435	1.72212	-.32211	6.61080
	Equal variances not assumed			1.836	45.888	.073	3.14435	1.71232	-.30261	6.59130

Analisis Pemahaman Konsep

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,508. Karena sig. = 0,508 \geq 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu t_{hitung} = 2,983.



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu L1.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

3. Nilai $t_{\text{tabel}} (46; 0,05) = 1,679$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{\text{hitung}} = 2,983 > t_{\text{tabel}} = 1,679$ hal ini berarti H_0 DITERIMA, artinya : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik rata-rata hasil belajar kelas kontrol.



Semarang, 5 Oktober 2017
Ketua Jurusan Pend. Matematika,

Julia Romadiastri

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Nisrina Faradisa
2. Tempat, Tanggal Lahir : Kudus, 12 April 1996
3. Alamat Rumah : Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo
No. 82 Demangan Kota Kudus
4. E-mail : melatisurga82@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
 - a. TK Mafatihul Ulum Sunggingan Kudus
 - b. SD NU Mafatihul Ulum Demangan Kudus
 - c. MTs NU Mu'allimat Kudus
 - d. MA NU Mu'allimat Kudus
2. Pendidikan Non-Formal:
 - a. Pondok Pesantren Darul Falah Be – Songo Semarang

Semarang, 22 September 2017

Nisrina Faradisa
NIM: 133511029